Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

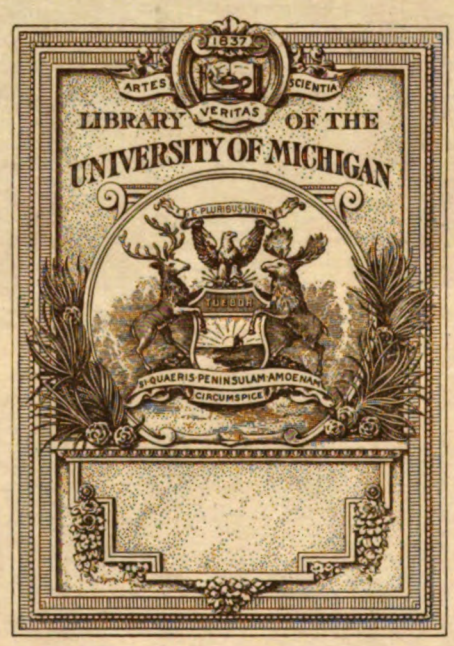
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

[redacted]
C 3 9015 00358 921 8
University of Michigan - BUHR

Digitized by Google



Digitized by Google

TR
1
.G29

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Das

Atelier des Photographen

Photographische Chronik

und

Allgemeine Photographen-Zeitung

XXI. Jahrgang 1914

Digitized by Google

Digitized by Google

Das

Atelier des Photographen

Photographische Chronik

und

Allgemeine Photographen-Zeitung

Herausgegeben von

Geh. Reg.-Rat Dr. A. Miethe,
Professor an der Königl. Techn. Hochschule zu Berlin

und

F. Matthies-Masuren,
als Leiter des künstlerischen Teiles

XXI. Jahrgang 1914

Mit 166 Kunstbeilagen

Halle a. S.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp
1914

Digitized by Google

Organ folgender Landesverbände, Innungen und Vereine:

Anhaltischer Photographen-Bund — Badischer Photographen-Bund (E. V.) — Elsass-Lothringischer Photographen-Bund — Fränkischer Photographen-Bund — Hessischer Photographen-Bund — Verband Mecklenburg-Pommerscher Photographen — Nordwestdeutscher Photographen-Bund — Pfälzischer Photographen-Bund — Photographische Genossenschaft des Rheinisch-Westfälischen Industriebezirks — Sächsischer Photographen-Bund mit den Sektionen Dresden und Umgegend, Leipzig, Erzgebirge, Chemnitz, Zwickau, Mittelsachsen, Vogtland, Kreishauptmannschaft Bautzen — Verein Schlesischer Fachphotographen — Schleswig-Holsteinischer Photographen-Verein — Südbayrischer Photographen-Bund mit den Sektionen Augsburg, Ingolstadt, Kempten, Landshut, München, Regensburg, Rosenheim — Thüringer Photographen-Bund — Photographen-Bund für den Regierungsbezirk Trier — Württembergischer Photographen-Bund — Schweizerischer Photographen-Verein;

Photographen-Zwangsinnung im Herzogtum Sachsen-Altenburg und den Fürstentümern Reuss ältere und jüngere Linie, Sitz Gera — Zwangsinnung für Photographen in dem Bezirk der Handwerkskammer Arnsberg — Photographen-Zwangsinnung für den Regierungsbezirk Aurich — Photographen-Innung der Kreise Bielefeld, Herford, Wiedenbrück und Halle i. W., Sitz Bielefeld — Photographen-Innung Braunschweig — Zwangsinnung für das Photographengewerbe des Gewerbekammerbezirks Chemnitz — Zwangsinnung für das Photographenhandwerk in den Stadtgemeinden Cöln und Mülheim a. Rh. — Photographen-Zwangsinnung Sitz Danzig — Photographen-Innung zu Darmstadt — Photographen-Zwangsinnung für den Handwerkskammerbezirk Dortmund — Niederrheinische Photographen-Zwangsinnung, Sitz Düsseldorf — Zwangsinnung für das Photographengewerbe in den Stadt- und Landkreisen Duisburg, Hamborn, Dinslaken, Rees, Essen, Oberhausen und Mülheim (Ruhr) — Photographen-Zwangsinnung für den II. Westpreussischen Handwerkskammerbezirk, Sitz Elbing — Photographen-Zwangsinnung für die Stadt- und Landkreise Erfurt, Mühlhausen, Langensalza, Schleusingen und Weissensee, Sitz Erfurt — Zwangsinnung der Photographen im nördlichen Teil des Regierungsbezirks Frankfurt a. O. — Photographen-Zwangsinnung der Grafschaft Glatz — Photographen-Innung (Zwangsinnung) Görlitz — Zwangsinnung der Photographen im Regierungsbezirk Gumbinnen, Sitz Insterburg — Zwangsinnung für das Photographengewerbe in den Stadt- und Landkreisen Hannover und Linden — Photographen-Innung zu Hildesheim für den Regierungsbezirk Hildesheim — Photographen-Zwangsinnung Kempten i. A. für das bayrische Allgäu und Südschwaben — Photographen-Zwangsinnung in Kiel — Photographen-Zwangsinnung zu Königsberg i. Pr. — Photographen-Zwangsinnung zu Leipzig — Photographen-Zwangsinnung Liegnitz — Photographen-Zwangsinnung für das Fürstentum Lippe — Zwangsinnung für das Photographengewerbe im Regierungsbezirk Magdeburg — Photographen-Innung Mainz — Photographen-Zwangsinnung für den Regierungsbezirk Merseburg, Sitz Halle a. S. — Photographen-Zwangsinnung für Metz und Vororte — Zwangsinnung für das Photographengewerbe für das nördliche Herzogtum Oldenburg, Sitz Rüstringen — Zwangsinnung für das Photographengewerbe im Bezirk Oberelsass, Sitz Mülhausen — Zwangsinnung für die Pfalz, Sitz Kaiserslautern — Photographen-Innung (Zwangsinnung) für die Städte Nürnberg, Fürth und Erlangen — Photographen-Zwangsinnung in den Amtshauptmannschaften Plauen, Oelsnitz und Auerbach — Photographische Vereinigung im Regierungsbezirk Stettin (Zwangsinnung) — Freie Photographen-Innung zu Thorn — Zwangsinnung für das Photographengewerbe im Bezirk Unterelsass, Sitz Strassburg i. E. — Photographen-Innung zu Wiesbaden — Photographen-Zwangsinnung der Amtshauptmannschaft Zittau — Photographen-Zwangsinnung zu Zwickau;

Photographischer Verein zu Berlin — Verein Braunschweiger Photographen — Bergisch-Märkischer Photographen-Verein zu Elberfeld-Barmen — Verein Bremer Fachphotographen — Photographische Vereinigung Hamburg-Altona (E. V.) — Photographischer Verein zu Hannover — Vereinigung Heidelberger Fachphotographen — Vereinigung selbständiger Berufsphotographen des Regierungsbezirks Königsberg i. Pr. — Vereinigung selbständiger Photographen, Bezirk Magdeburg — Münchener Photographische Gesellschaft Freie Vereinigung der Münchener Fachphotographen — Verein Oldenburger Fachphotographen — Züricher Photographen-Verein.

Digitized by Google

Autorenregister.

Florence, Gaslichtpapier als Ersatz für Mattzelloidin 21.
— Ueber die Ersatzmittel für Platintonung 81.
— Die moderne Porträtplatte und ihre Entwicklung 98.
Formstecher, Dr. Felix, Mehr Farbe im Bild 86.
Frank, Max. Das Dunkelkammerlicht 6.
— Unähnliche Vergrösserung 45.
— Die beiden Arten des Lichthofes (Irradiationslichthof und Reflexionslichthof) 103. 111. 119.
Franke, Dr. H. Die praktische Verwendbarkeit abgetönter Filter 18. 69.
— Belichtungsunterschiede bei grossen und kleinen Formaten 74.

Kormann, Karl, in Witten (Ruhr). Die rationelle Sammlung der edelmetallhaltigen Rückstände im photographischen Betriebe 100.

Leiber, Ferdinand. Die Photographie farbiger Objekte 54. 65.
Lux, Adolf, in Offenbach a. M. Was erzählt uns die Substanz des photographischen Bildes: das Silber? 57.
Luz, August. Die moderne Herrentracht, ein photographisches Problem 31.

Mayer, Dr. Emil, in Wien. Das Bromöldruckverfahren 41. 50.
Mente, O. Praktische Versuche mit neuen Photomaterialien 2.
— Die Beseitigung von Flecken im Negativ 38.
— Die Reproduktionstechnik in der Praxis der Porträtphotographen 101. 114. 124.
Miethe, A. Himmel und Wolken in der photographischen Aufnahme 29.
Miethe, A., und E. Stenger. Die Agfa-Spezialplatte 26.

Schmidt, Karl Artur, in Kaiserslautern. Ueber den Stil in der photographischen Porträtkunst 91.
Schrott, Dipl.-Ing. K. Der Chlorbromöldruck 122.
Schwarz, Hanni. Kinderaufnahmen 89.
Stauff, Ph. Bildniskunst und Familienpflege 14.
Stenger, Dr. Erich. Die Messung der Lichtempfindlichkeit photographischer Platten 62.
Stenger, E., und A. Miethe. Die Agfa-Spezialplatte 26.

293963

Digitized by Google

Sachregister.

Agfa-Spezialplatte 26.

Belichtungsunterschiede bei grossen und kleinen Formaten 74.
Bildern, Zu unseren 12. 24. 36. 48. 60. 72. 84. 96. 104. 112. 120. 128.
Bildniskunst und Familienpflege 14.
Bromöldruckverfahren 41. 50.

Chlorbromöldruck 122.

Dunkelkammerlicht 6.

Edelmetallhaltige Rückstände im photographischen Betriebe, Die rationelle Sammlung der 100.
Ersatzmittel für Platintonung 81.

Farbe im Bild, Mehr 86.
Filter, Die praktische Verwendbarkeit abgetönter 18. 69.
Flecken im Negativ, Die Beseitigung von 38.

Gaslichtpapier als Ersatz für Mattzelloidin 21.

Herrentracht, Die moderne, ein photographisches Problem 31.
Himmel und Wolken in der photographischen Aufnahme 29.

Kinderaufnahmen 89.

Lichthof (Irradiationslichthof und Reflexionslichthof) 103. 111. 119.

Messung der Lichtempfindlichkeit photographischer Platten 62.

Negativ, Die Erfordernisse für die Entstehung eines brillanten — 117.

Ozobromprozess 77.

Photographie farbiger Objekte 54. 65.
Platintonung, Ueber die Ersatzmittel für 81.
Porträtkunst, Ueber den Stil in der photographischen 91.
Porträtplatte und ihre Entwicklung, Die moderne 98.
Positivverfahren ohne Silbersalze, Ueber die Grundlagen der hauptsächlichsten 79. 93.
Praktische Versuche mit neuen Photomaterialien 2.
Praxis, Kleine Mitteilungen für die 11. 23. 35. 48. 83. 120.

Reproduktionstechnik in der Praxis des Porträtphotographen 106. 114. 124.
Rückstände von Edelmetallen, Sammlung der 100.

Standentwicklung, Fehler und deren Vermeidung 109.
Stil in der photographischen Porträtkunst 91.
Substanz des photographischen Bildes: das Silber, Was erzählt die uns? 57.
Substanzen des Entwicklers und ihre Wirkung, Die einzelnen 127.

Tagesfragen 1. 13. 25. 37. 49. 61. 73. 85. 97. 105. 113. 121.

Vergrösserung, Unähnliche 45.

Wolken und Himmel in der photographischen Aufnahme 29.

Digitized by Google

Kunstbeilagen.

Heft 1.

Tafel 1—16. Aufnahmen aus dem VIII. Preisausschreiben des „Atelier des Photographen" von Georg Marx, Glatz; Elisabeth Hecker, München; Heinrich und Käte Andresen, Neumünster; Nini und Carry Hess, Frankfurt a. M.; Ohmayer & Förster, Rothenburg o. T.; Artur Ranft, Leipzig; Heinr. Junior, Frankfurt a. M.

Heft 2.

Tafel 17—32. Aufnahmen von Wilhelm Lange, Osnabrück; M. Höhlig, Berlin; Albert Teichmann, Basel; Herm. Ziesemer, Hamburg; Karl Wagner, Gleiwitz; Paul Schäfer, Wiesbaden; Max Schüler, Zella St. Blasii; H. C. Kirschmann, Heidelberg; Meta M. Wend, Nürnberg; Ernst Marth, München; Grete Back, Dresden-Blasewitz; R. Dührkoop, Berlin-Hamburg.

Heft 3.

Tafel 33—48. Aufnahmen von L. O. Grienwaldt, Bremen; Wilhelm Lange, Osnabrück; Fr. Becker, Ettlingen; Ursula Richter, Dresden; Eugène Coubillier, Köln; Herm. Ziesemer, Hamburg; Wilhelm Bauer, Karlsruhe; Max Espig, Dresden; Artur Leupold, Cork; Artur Ranft, Leipzig; Elisabeth Hecker, München; Meta M. Wend, Nürnberg; Albert Teichmann, Basel.

Heft 4.

Tafel 49—64. Aufnahmen von Max Halberstadt, Hamburg; Elisabeth Hecker, München; Ernst Marth, München; Kappler & Renerz, Kaiserslautern; Eugène Coubillier, Köln; Artur Ranft, Leipzig; Meta M. Wend, Nürnberg; Adele Stehle, Mühlhausen i. E.

Heft 5.

Tafel 65—79. Aufnahmen von L. O. Grienwaldt, Bremen; Ernst Marth, München; Malda Schönberg, Dresden; Georg Marx, Glatz; Ursula Richter, Dresden; Nini und Carry Hess, Frankfurt a. M.; Carl Koch, Braunschweig; Elisabeth Hecker, München; Wilhelm Lange, Osnabrück; Fr. Becker, Ettlingen; Hermann Ziesemer, Hamburg; Heinr. und Käte Andresen, Neumünster; Artur Ranft, Leipzig.

Heft 6.

Tafel 80—94. Aufnahmen von Rud. Dührkoop und Minya Diëz-Dührkoop, Berlin-Hamburg.

Heft 7.

Tafel 95—110. Aufnahmen von Julius Frank, Lilienthal bei Bremen; Elisabeth Hecker, München; Ohmayer & Förster, Rothenburg o. T.; Meta M. Wend, Nürnberg; Max Espig, Dresden; Simon, Braunschweig; Artur Ranft, Leipzig; Heinr. und Käte Andresen, Neumünster; K. C. Kirschmann, Heidelberg; Georg Marx, Glatz; Paul Schäfer, Wiesbaden.

Heft 8.

Tafel 111—126. Aufnahmen von Dwight A. Davis, Worcester; Carl Schiewek, Nordhausen; E. Hausamann, Heiden; S. Sawrasow, Moskau; Ph. und E. Link, Zürich; Karl Stern, Brünn; Schlosser & Wenisch, Prag; Otto Rietmann, Plauen; E. Wolleschak, Naumburg; Dr. Adolf Schillinger, München; Ad. Gurtner, Thun; D. J. Ruzicka, New York; Max Breslauer, Leipzig.

Heft 9.

Tafel 127—142. Aufnahmen von Albert Gottheil, Danzig; Ed. Birlo, Strassburg; Fritz Alter, Zwickau i. S.; A. Schneider, Bünde i. W.; Ernst Sonntag, Dresden.

Digitized by Google

Heft 10.

Tafel 143—150. Aufnahmen von Georg Marx, Glatz; Heinr. und Käte Andresen, Neumünster; Elisabeth Hecker, München; Nini und Carry Hess, Frankfurt a. M.; R. Dührkoop und M. Diez-Dührkoop, Berlin-Hamburg; J. Meiner, Zürich; F. Becker, Ettlingen; Viktor Silberer, Wien.

Heft 11.

Tafel 151—158. Aufnahmen von Willy Hoffmann, Lauban; Paul Schäfer, Wiesbaden; Fritz Alter, Zwickau i. S.; Elisabeth Hecker, München; Artur Ranft, Leipzig; Nini und Carry Hess, Frankfurt a. M.

Heft 12.

Tafel 159—166. Aufnahmen von Elfr. Reichelt, Breslau.

Digitized by Google

Georg Marx, Glatz.

VIII. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

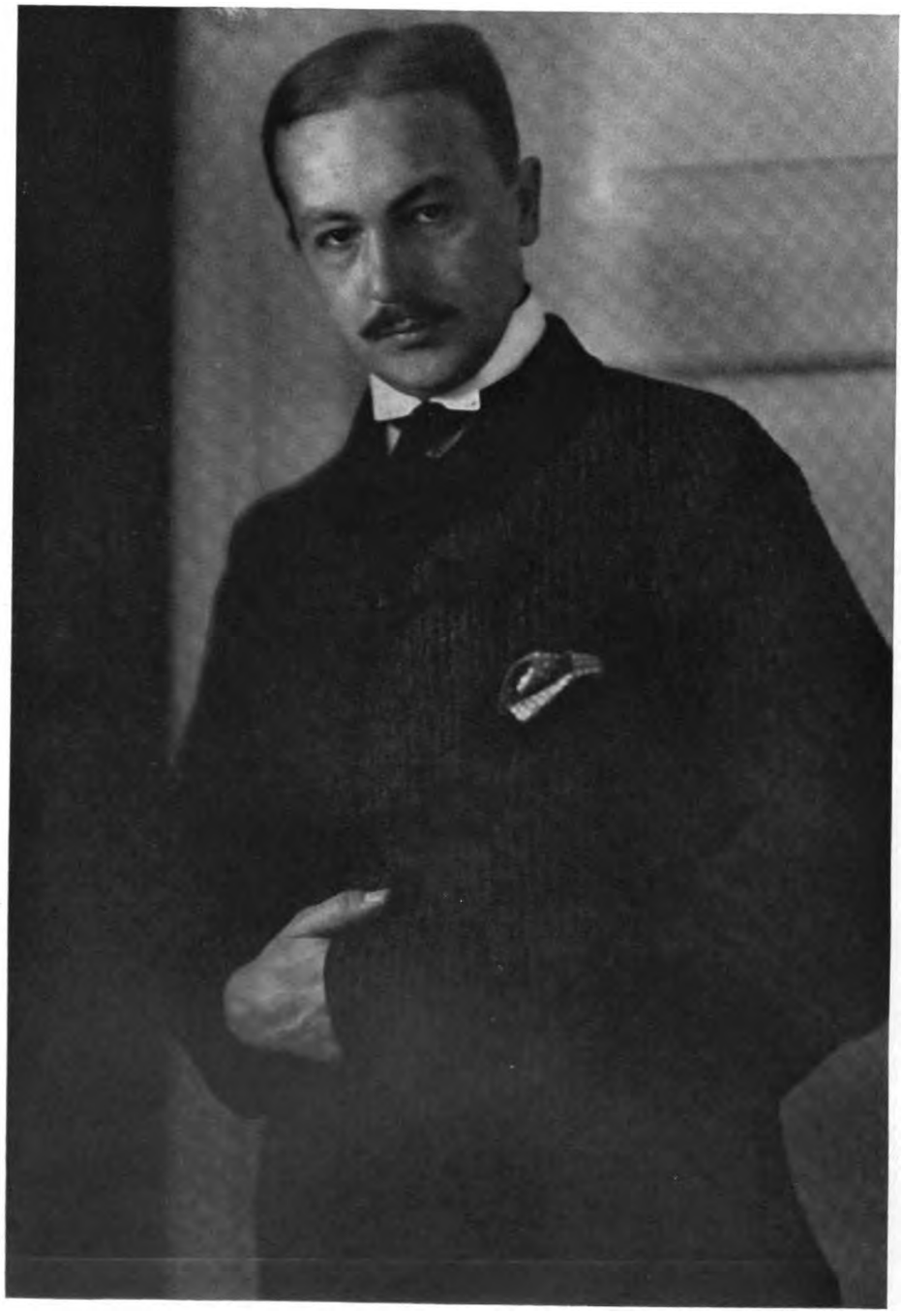
Digitized by Google

Georg Marx, Glatz.

Digitized by Google

Georg Marx, Glatz.

Digitized by Google



Elisabeth Hecker, München.

Digitized by Google

Heinrich und Käte Andresen, Neumünster.

Digitized by Google

Nini und Carry Hess, Frankfurt a. M.

Digitized by Google

Ohmayer & Förster, Rothenburg o. T.

VIII. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

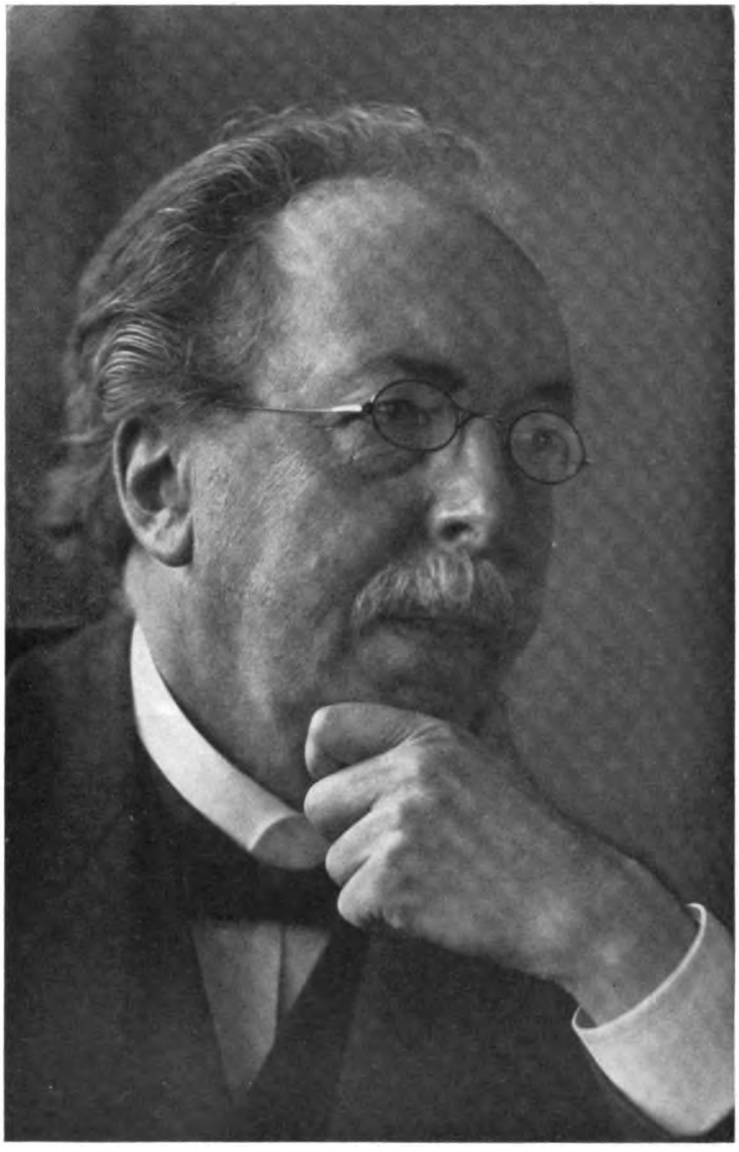
Artur Ranft, Leipzig.

VIII. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

Nini und Carry Hess, Frankfurt a. M.

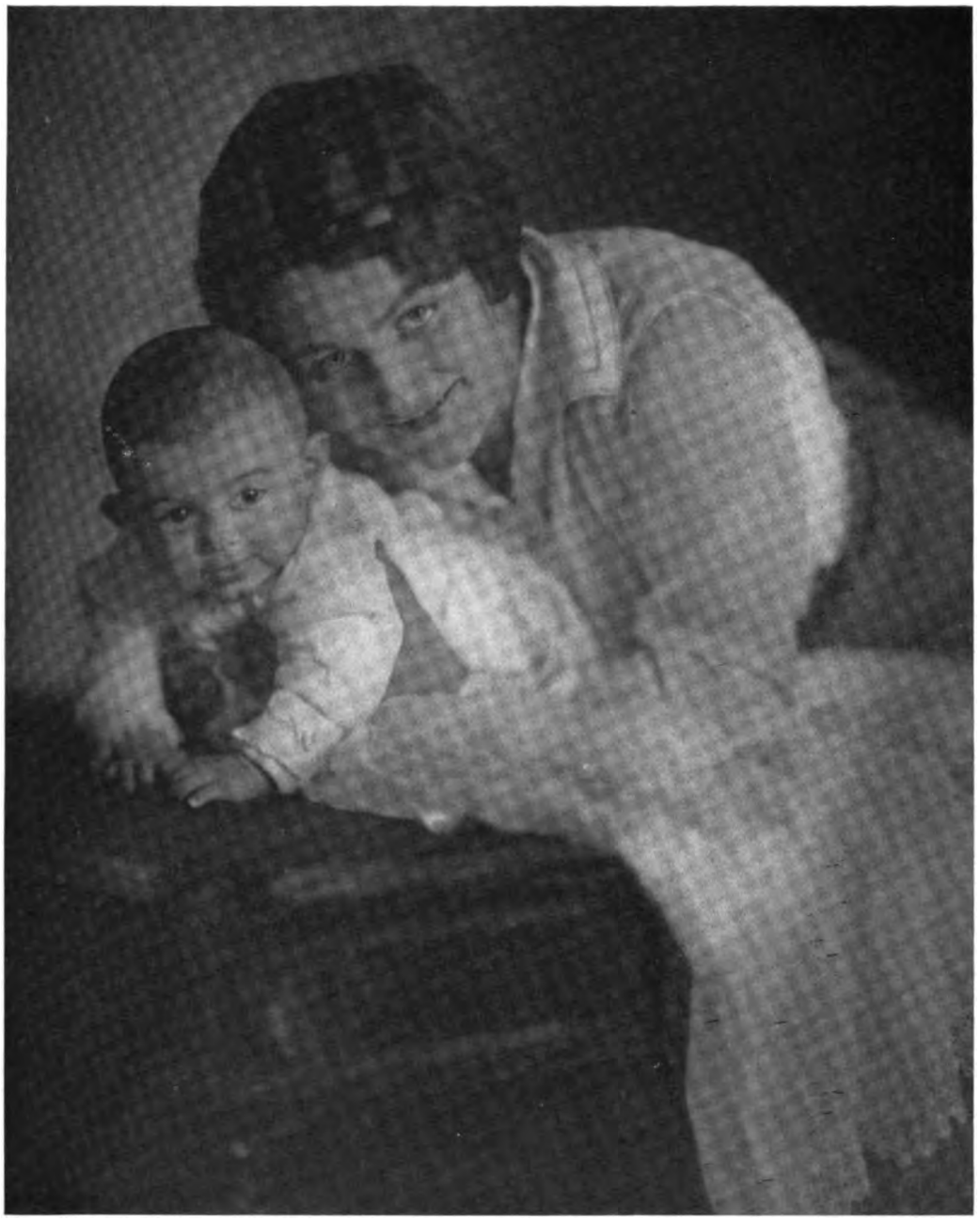
Digitized by Google



Heinrich und Käthe Andresen, Neumünster.

VIII. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google



Artur Ranft, Leipzig.

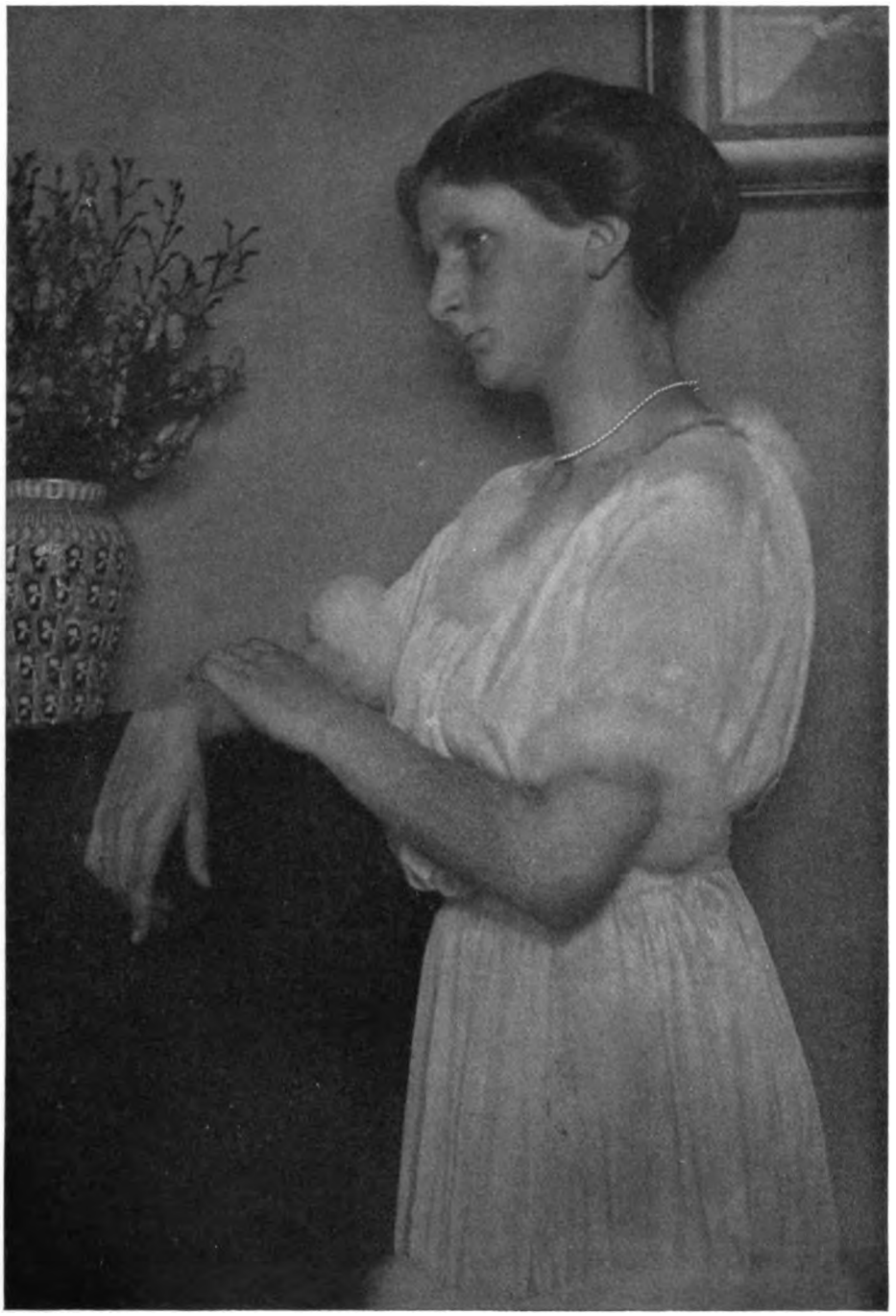
VIII. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

Heinrich Junior, Frankfurt a. M.

VIII. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google



Heinrich und Käthe Andresen, Neumünster.

Digitized by Google

Elisabeth Hecker, München.

Digitized by Google

Ohmayer & Förster, Rothenburg o. T.

VIII. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

Nini und Carry Hess, Frankfurt a. M.

VIII. Preisausschreiben des Atelier des Photographen.

Digitized by Google

Tagesfragen.

Aehnlichkeit ist die erste Forderung, die an ein photographisches Porträt gestellt wird. Das Publikum legt allerdings diesem Begriff im allgemeinen eine andere Bedeutung bei, als die strenge Kritik. Es wünscht das zu haben, was man im gewöhnlichen Leben so schön mit „angenehmer Aehnlichkeit" bezeichnet, d. h. es wünscht ein Porträt, das zwar nicht unähnlich ist, aber zum mindesten das Modell weitgehend idealisiert. Selbst bei den Arbeiten, die der Photograph als Charakterköpfe bezeichnet, ist die Idealisierung durchaus nicht ausgeschlossen, und die Köpfe alter Leute, die der Photograph so gern als Muster seiner Leistung vorführt und die eine so dankbare Aufgabe bieten, sind auch meist nicht frei von einem Zuge, der als angenehme Aehnlichkeit oder Idealisierung bezeichnet werden kann. An sich ist das Bestreben, eine angenehme Aehnlichkeit zu erreichen, durchaus nicht ein unberechtigtes, auch der Porträtmaler sucht sich, soweit er nicht den allermodernsten Richtungen angehört, der Lösung dieser Aufgabe zu widmen, und gerade unsere grössten Porträtmaler haben es am besten verstanden, die angenehmen Züge der Aehnlichkeit zu vertiefen, den Ausdruck von Geist, Gemüt und Wohlwollen hervorzuheben und entgegengesetzte Züge weniger zum Ausdruck zu bringen. Die Mittel, durch die der Porträtphotograph angenehme Aehnlichkeit zu erzeugen sucht, sind nun allerdings ausserordentlich verschieden und mehr oder minder berechtigt. Wenn er sich bemüht, die ungünstige Wiedergabe, die aus der mangelnden Farbenwirkung der photographischen Platte sich herleitet, die die tiefen Züge noch vertieft, die Unregelmässigkeiten der Haut noch betont, die Flächenhaftigkeit der Darstellung beeinträchtigt, dadurch zu vermeiden, dass er farbenempfindliche Platten in Verbindung mit Farbenfiltern benutzt, so ist dies gewiss ein mehr als berechtigtes Mittel. Es ist mit besonderer Freude zu begrüssen, dass dieses Mittel sich nunmehr endlich, nachdem wir die farbenempfindliche Platte fast ein Drittel Jahrhundert lang besitzen, auch in dem Atelier einbürgert. Weniger berechtigt schon ist der Versuch, durch die Retouche dem Ideal nahezukommen. Auch hier befinden wir uns im allgemeinen auf dem Wege richtiger Erkenntnis. Der Porträtphotograph, und speziell unsere besten Künstler auf diesem Gebiet, sind längst davon überzeugt, dass es ohne Retouche ebensowenig gut geht, als mit jener Vergewaltigung des menschlichen Antlitzes durch eine übermässige Retouche, die jene glatte, süssliche und widersinnige Geleecktheit der Menschenbildnisse der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts schuf. Die Retouche darf ihre Aufgabe nicht darin suchen, durch schablonenhafte Mittel die angenehme Aehnlichkeit zu fördern, sondern sie soll allein die Zufälligkeiten mildern, nicht, weil sie Zufälligkeiten sind, sondern weil sie das Wesentliche unter Umständen unserem Blick entziehen. Auch wenn wir die beste Farbenplatte und das richtigste Filter verwenden, wird die Photographie niemals ohne Retouche auskommen können, denn das Nebensächliche wird von ihr immer mit grausamer statistischer Wahrhaftigkeit und daher in einer aufdringlichen Weise zum Ausdruck kommen. Das Erinnerungsbild, welches wir von unseren Mitmenschen in uns aufbauen, soll das Ideal sein, dem auch eine gute Photographie nachstrebt. Unser inneres Auge bildet Menschenantlitze, indem es dem Gedächtnis die Züge einprägt, die wir bei wiederholtem Betrachten eines Menschen mit unserem äusseren Auge aufgenommen haben und so, wie wir die Vergangenheit überhaupt in einer eigentümlichen Weise uns zu eigen machen, indem wir die kleinlichen Unannehmlichkeiten vergessen, die grossen leitenden Stimmungen aber vergangener Zeitperioden uns einprägen, ja hier und da idealisierend und ausgleichend das Gedächtnisbild allmählich färben, so soll es auch der Photograph mit

1

Digitized by Google

seinen Erzeugnissen machen. Das Unbedeutende, Zufällige hat tatsächlich keinen Wert, das Porträt gewinnt ihn erst durch die Verewigung des Bleibenden, gewissermassen des Gesetzmässigen im äusseren Anblick des Menschen. Wenn wir wissen und alle Tage mehr erfahren, wie das Antlitz des Menschen durch die seelischen Vorgänge, die sich in seinem Innern abspielen, die sein Handeln beherrschen, bestimmt wird, wie der Mensch von Jahr zu Jahr mehr ein Spiegelbild seines wirklichen Ichs wird, und wie es selbst den geschicktesten Schauspielern nicht gelingt, ihrem Antlitz die Züge fernzuhalten, die der wahre Ausdruck ihres Charakters sind, so gibt uns diese Tatsache genug Fingerzeige für die Aufgabe des Porträtphotographen. Die Auswahl des Momentes, der für die Zukunft festgehalten werden soll, ist immer wieder das, was den Porträtphotographen zum wirklichen Künstler macht, und alles das, was diese Aufgabe beeinträchtigt, was den reinen Ausdruck des von ihm gewollten Menschenbildnisses verschleiert oder als Zufälligkeit stört, ist berechtigterweise dem gespitzten Bleistift des kunstgeübten Retoucheurs verfallen. Es hat keine Daseinsberechtigung, es ist nur Zufälligkeit, und die reine Ausscheidung dieser Zufälligkeiten ist auch eine Aufgabe des Porträtbildners.

Praktische Versuche mit neuen Photomaterialien.

Von O. Mente. [Nachdruck verboten.]

I. Ueber die Leistungsfähigkeit der neuen Paget-Farbenplatte.

Seit einigen Monaten hört und liest man sehr viel über eine neue Platte für Naturfarbenaufnahmen, die von der Paget-Prize-Plate-Company in Watford (England) herausgebracht wird. Diese neue Platte basiert auf dem alten Jollyschen Prinzip, den Aufnahmeraster von der panchromatischen Platte zu trennen, nach erfolgter Aufnahme ein Schwarzdiapositiv von dem Negativ zu machen und dieses Diapositiv mit einem Spezialbetrachtungsraster zur Deckung zu bringen, der dieselben Farbenelemente in gleicher Anordnung zeigt wie der Aufnahmeraster, aber in wesentlich helleren Tönen. Die Vorzüge dieses Verfahrens, welche sich aus dessen theoretischen Aufbau ergeben, liegen auf der Hand. Man wird erstens ein und denselben Aufnahmeraster für beliebig viele Aufnahmen gebrauchen können, so dass eigentlich nur die Kosten für die panchromatische Platte bei jeder einzelnen Aufnahme gerechnet werden dürfen. Ebenso wird man einen Betrachtungsraster nur für jedes gelungene Diapositiv verwenden.

Die Rechnungen, welche in dieser Beziehung aufgemacht werden, decken nun allerdings nicht immer ganz den Kern der Sache, denn wenn man auch die Anschaffung des Aufnahmerasters wirklich auf soundso viele Aufnahmen verteilen will und für die einzelnen Aufnahmen nicht in Rechnung zu setzen braucht, so bleibt doch immer die Tatsache bestehen, dass man für jedes einzelne fertige Bild einen Betrachtungsraster zum Preise von 1,25 Mk. verwenden muss, wodurch sich das fertige farbige Bild zweifellos bedeutend teurer stellt, als ein Autochrom.

Immerhin darf nicht verschwiegen werden, dass es sehr leicht ist, eine Anzahl absolut gleichwertiger Diapositive im Paget-Verfahren herzustellen, während es bekanntlich beim Autochromverfahren nicht so vollkommen gelingt, gleichwertige Duplikate nach der Originalaufnahme zu machen. Bei den Vergleichsaufnahmen mit Paget- und Autochromplatte, die nach Objekten hergestellt wurden, welche sich nicht verändern können (Vasen, Teller, farbige Stoffe usw.), zeigte sich nun folgendes: Die Richtigkeit der Farbenwiedergabe der Autochromplatte ist in gewisser Beziehung derjenigen der Paget-Platte überlegen, insofern, als die Farben reiner ausgeschaltet werden, während die Paget-Platte im allgemeinen nicht nur einen Farbenstich zeigt, der am wenigsten mit der Lokalfarbe des Betrachtungsrasters, die ziemlich ausgesprochen grün ist, zusammenhängt, vielmehr offenbar in der Sensibilisierung der panchromatischen Platte, wie auch in der Abstimmung des Farbenrasters seine Ursache hat. Der grün gefärbte Betrachtungsraster der Paget-Platte gestattet genau wie das rötliche Filtermosaik der Autochromplatte die Erzielung reiner Weissen im fertigen Bilde; die Kompensation der Filterelemente zu Weiss durch Zudecken der nicht benötigten, geschieht eben rein

Digitized by Google

automatisch. Da die Paget-Farbfilterelemente, welche durchweg reine quadratische Form zeigen, eine ausserordentliche Durchsichtigkeit im Verhältnis zu den Kartoffelstärkekörnern des Autochromverfahrens aufweisen, so erscheint nicht allein das ganze Bild sehr hell, sondern auch das Weiss wirkt in manchen Fällen geradezu verblüffend. Die dickere Schicht der panchromatischen Platte gestattet, wie ich mich bei den Vergleichsaufnahmen überzeugen konnte, verhältnismässig grosse Spielräume in der Belichtungszeit, eine Tatsache, die man von der Autochromplatte nicht gerade behaupten kann.

Die Technik des Aufeinanderpassens von Schwarzdiapositiv und Betrachtungsraster ist an sich nicht schwierig, wohl aber mitunter sehr zeitraubend. Wenn man die beiden Platten zur Deckung bringt, so werden die bunten Farbendessins um so kleiner erscheinen, je bebeträchtlicher die Verschiebung der Platten bezw. der Rasterliniaturen gegen den Idealzustand ist. Ein Anzeichen dafür, dass die Verschiebung sich ihrem günstigsten Punkte nähert, liegt darin, dass das Moiree gröber und gröber wird, bis es schliesslich ganz aufhört, wobei bemerkt werden muss, dass die geringste Verschiebung über die Grenze hinaus auch wiederum zu Erscheinungen der gleichen Art, wie wir sie eben erwähnt haben, nur in umgekehrter Reihenfolge, führen muss. Sobald eine einzige homogene Färbung der Kombination von Betrachtungsraster nnd Schwarzdiapositv erzielt ist, genügt ein kleiner Ruck, um die günstigste Stellung herbeizuführen, falls diese nicht schon im Anfang überhaupt erreicht war. Einer der schwierigsten Punkte besteht zweifellos darin, diese letzte Feineinstellung richtig zu bewirken. Wenn statt der richtigen Farben die Komplementärfarben erscheinen, so wird das jeder Fachmann natürlich sofort bemerken, andererseits ist es durchaus nicht so leicht, mit Sicherheit zu entscheiden, ob wirklich schon der günstigste Punkt der Deckung erreicht ist oder ob ein weiteres Verschieben eventuelle Nachteile mit sich bringt. Zu bemerken ist, dass nur ein sehr kleiner Betrachtungswinkel möglich ist, bei dem geringsten Ueberschreiten treten infolge Parallaxe sofort unrichtige Farben auf.

Gerade in dem Falle, wo einem das Original nicht mehr als Vergleichsobjekt zur Verfügung steht, ist der Fälschung bei diesem Verfahren Tür und Tor geöffnet, weil man sich beispielsweise bei irgend einem Erzeugnis des Kunstgewerbes, einer bunten Stickerei, einer farbigen Vase usw. nachher kaum erinnern wird, wie die einzelnen Farben waren. Bei Naturaufnahmen, wie Landschaften mit blauem Himmel, grünen Bäumen, roten Dächern usw., hat man ja allgemeine Richtlinien für die Färbung der einzelnen Objekte, und Fehler der erwähnten Art werden hier weniger zu befürchten sein.

Wenn der Zustand der besten Deckung zwischen Farbraster und Diapositiv erreicht ist, so soll man nach der Gebrauchsanweisung beide Platten durch Klammern zunächst provisorisch verbinden und dann die Umklebung wie bei Diapositiven vornehmen. Persönlich halte ich das Verfahren für besser, zur vorläufigen Fixierung an den Kanten flüssiges Wachs aufzutragen, wobei man die Vorsicht begehen wird, die schwarze Diapositivplatte etwas kleiner an den Kanten zu schneiden, damit später die Ausmasse der Farbenrasterplatte nach erfolgter Deckung durch das eventuell etwas gedrehte Diapositiv nicht überschritten werden. Das flüssige Wachs erstarrt auf der kalten Platte sofort und das Verkleben kann später mühelos geschehen, ohne dass man eine nachträgliche Verschiebung zu befürchten braucht.

Es ist sehr schade, dass sich die zahlreichen Vergleichsaufnahmen auf Autochrom- und Paget-Platte, die ich nach den verschiedenartigsten Vorlagen (auch nach dem lebenden Porträt) unter den gleichen Bedingungen, angefertigt habe, nicht ohne weiteres in authentischen Nachbildungen wiedergeben lassen; der Dreifarbendruck ist eben ein zu wenig zwangläufiges Verfahren, um eine derartige Reproduktion zu rechtfertigen.

Ueber den Charakter des Diapositivs sagt die Gebrauchsanweisung der Paget-Prize-Plate-Company, dass es dunkler gehalten werden soll, als normale monochromatische Diapositive für Projektion. Zweifellos treten bei Befolgung dieser Vorschrift die Farben in den Lichtern brillanter hervor, umgekehrt werden aber die dunklen Farbtöne bei dieser Methode oft farblos. Die Vorschrift mit Hydrochinon-Aetzkali, welche den Spezialtransparentplatten, die für diesen Zweck hergestellt werden, beigegeben wird, ist als gut anzuerkennen.

So unglaublich es klingt, bei Verwendung anderer Diapositivplatten, besonders solcher, die sich durch eine dicke Schicht auszeichnen, können Passerschwierigkeiten auftreten, die offenbar nicht allein auf Wölbung des Glases zurückzuführen sind, sondern in lokalen Kontraktionen der Schicht an silberreichen Stellen ihre Ursache haben müssen. Diese Schicht-

Digitized by Google

zusammenziehungen werden zwar im allgemeinen von der Wissenschaft nicht anerkannt. Eine von mir gewählte Reproduktionsplatte mit extra starker Schicht zeigte diese Unstimmigkeiten bei der Deckung in ganz auffallender Weise; sie wurde deshalb zur Verwendung herangezogen, weil bekanntermeise die Diapositivplatte infolge ihrer harten Gradation die Werte des Originalnegatios nicht richtig umsetzt, und ich mir eine bessere Farbenwiedergabe bei dieser ebenfalls kontrastreich, aber dennoch nicht so brillant wie eine Diapositivplatte arbeitenden Platte versprach. Tatsächlich scheint aber diese inkorrekte Umwertung der Töne keinen nennenswerten Einfluss auf die Richtigkeit der Farbenwiedergabe auszuüben, wie man ja auch wohl beim Autochromverfahren annehmen darf, dass der Prozess des Auflösens des primär entwickelten Bildes und die darauffolgende Hervorrufung des restierenden Bromsilbers am Licht auch nicht eine vollständig genaue Uebersetzung der negativen Tonwerte in die positiven darstellt.

Immerhin wird man dem Erscheinen der in Aussicht gestellten und der Autochromplatte nachgebildeten Paget-Farbenplatte mit unzertrennlich verbundener Bild- und Rasterschicht mit Interesse entgegensehen dürfen. Die Schwierigkeiten der Vereinigung von Schwarzdiapositiv und Betrachtungsraster werden dann fortfallen, der Prozess wird dadurch zwangsläufiger, und infolge der sehr viel transparenteren Schicht, welche die Paget-Company herzustellen vermag, wird man zweifellos zu kurzen Belichtungen gelangen. Die jetzige Anordnung mit getrennter Raster- und Aufnahmeplatte gestattet eine Abkürzung der Belichtungszeit auf ein Drittel derjenigen der Autochromplatte, und wenn es gelingt, den Aufnahmeraster lichtbeständiger zu gestalten, als er jetzt ist, so mag immerhin ein Fortschritt gegenüber dem Autochromverfahren zu erreichen sein, zumal auch die regelmässige Struktur des Paget-Rasters eine dickere Bildschicht zulässt, die ihrerseits eine gewisse Unempfindlichkeit gegen Expositionsfehler garantiert. Ob allerdings die dickere Schicht sich auch so leicht umkehren lassen wird, wie die hauchdünne der Autochromplatte, darf man mit einigem Recht bezweifeln.

Vorläufig stellt die Paget-Farbenplatte ein neues, interessantes und absolut ernst zu nehmendes technisches Produkt dar, das die Vorzüge und Nachteile des Verfahrens mit getrennter Farbraster- und Aufnahmeschicht deutlich zeigt. Die Farbenwiedergabe ist einstweilen noch nicht vollkommen richtig, aber die Möglichkeit, mit erheblich kürzeren Belichtungszeiten auszukommen als beim Autochromverfahren, ferner die Möglichkeit, farbige (und monochrome) Kopien von der Originalaufnahme in beliebiger Anzahl und ganz gleichwertig anfertigen zu können, und endlich, die grosse Helligkeit der Bilder werden dazu beitragen, auch diesem neuen Farbenverfahren Freunde zu erwerben.

II. Die „Intensive"-Platte von Lumière & Jougla.

Nach den Angaben P. Merciers wird von den obengenannten Fabriken eine Spezialplatte fabriziert, der im Prospekt verschiedene Eigentümlichkeiten nachgerühmt werden. Mit Zusätzen von Eserin, Morphin usw. präpariert, soll sie vor allem befähigt sein, grössere Fehler in der Bemessung der Belichtungszeit auszugleichen, andererseits aber auch für den alltäglichen Gebrauch ein einwandfreies Negativmaterial zu bilden. Endlich wird noch besonders hervorgehoben, dass die „Intensive" hervorragend geeignet sei zur Herstellung von Duplikatnegativen auf dem Wege der Solarisation.

Bei der Nachprüfung der Intensive-Platte in bezug auf Unempfindlichkeit gegen Expositionsfehler wurde so verfahren, dass an einem Tage mit konstantem Licht vergleichsweise auf der in Frage stehenden Platte und einer bekannten Trockenplatte des Handels Aufnahmen des gleichen Objektes, eines durch zwei Fenster erleuchteten Korridores, kurz nacheinander gemacht wurden, wobei einmal zwei kurze Belichtungszeiten Anwendung fanden und das andere Mal das etwa 40fache dieser Zeit. Für die Entwicklung der „Intensive" ist — falls Unterbelichtung vorliegt — ein beschleunigter Hydrochinonentwickler vorgeschrieben, während für die Hervorrufung stark überexponierter Aufnahmen ein stark bromierter, verzögerter Entwickler Anwendung findet.

Die Vergleichsaufnahme wurde stets gleichzeitig mit der „Intensive" und im selben Hervorrufer behandelt, während die Entwicklungsdauer individuell behandelt wurde, weil die verschiedene Härtung der Gelatine bei beiden Platten eine Ausdehnung der gleichartigen Behandlung auch auf diesen Teil des Negativverfahrens nicht ratsam erscheinen liess.

Digitized by Google

Zu dem Artikel: O. Mente, Praktische Versuche mit neuen Photomaterialien.

Fig. 1. Abzug vom Originalnegativ.

Fig. 2. Abzug vom Duplikatnegativ.

Digitized by Google

Digitized by Google

In der Gebrauchsanweisung für die „Intensive" wird nun besonders hervorgehoben, dass die Erscheinungszeit des Bildes bei Verwendung des beschleunigten Entwicklers verzögert werde, während umgekehrt das Bild im verzögerten Hervorrufer sehr schnell herauskommt. Das ist also gerade das Umgekehrte von dem, was man sonst beobachtet. Die Nachprüfung dieser Behauptung ergab, dass zwar bei kurzer Belichtung und Gebrauch des beschleunigten Entwicklers kein grosser Unterschied in der Erscheinungszeit bei den beiden Platten festzustellen war, dass aber in der Tat im stark bromierten Hervorrufer das Bild auf der „Intensive" in etwa ein Viertel der Zeit erschien, welche die Vergleichsplatte bis zum Erscheinen der ersten Bildspuren verlangte. In bezug auf die Gesamtdauer der Entwicklung war allerdings kein nennenswerter Unterschied zwischen beiden Platten zu erkennen, wie auch das Resultat bei starker Ueberbelichtung auf der „Intensive" nur wenig besser war, als auf der Vergleichsplatte. Die mit kurzer Belichtung aufgenommenen Negative waren praktisch gleichwertig.

Sehr interessant gestaltete sich der Versuch, auf der „Intensive" durch Kopieren am Tageslicht unter einem Originalnegativ ein Duplikatnegativ herzustellen; auch dieses Experiment wurde gleichzeitig und unter denselben Bedingungen auf einer normalen Trockenplatte des Handels angestellt.

Die Gebrauchsanweisung schreibt in diesem Falle vor, die „Intensive" zunächst in der Dunkelkammer mittels einer Kerze oder einer anderen Lichtquelle von der Vorder- und von der Rückseite gründlich zu belichten (ein genaueres Mass für diese Vorbelichtung wird nicht gegeben), dann die vorbelichtete Platte in Kontakt mit dem Negativ in einen Kopierrahmen zu spannen und nun — je nach der Aktinität des Tageslichtes — dieses etwa 15 Minuten im Winter einwirken zu lassen. Darauf kann man in die Dunkelkammer zurückkehren und mit dem verzögerten Hydrochinonentwickler das Duplikatnegativ hervorrufen.

Um systematisch vorzugehen, liess ich zur Ermittlung des Einflusses der Dauer der Vorbelichtung die „Intensive" zunächst in der Querrichtung streifenweise mit Zeiten von $^1/_2$, 2 und 4 Minuten in Entfernung von etwa 75 cm von einer 16kerzigen Glühbirne beiderseitig bestrahlen, worauf das Kopieren am Tageslicht (später am elektrischen Bogenlicht) in Querstreifen zur ersten Vorbelichtung mit Zeiten von 5, 10, 15 und 30 Minuten ausgeführt wurde. Eine derart behandelte Platte muss am fertigen Negativ ohne weiteres erkennen lassen, welches das richtigste Mass für Vor- und Nachbelichtung ist.

Bei den ersten Versuchen wurde nun sofort ein ziemlich gutes Duplikatnegativ erzielt, doch zeigte sich auch zugleich deutlich, dass die Dauer der Vorbelichtung ohne jeden Einfluss auf die Gestaltung des Bildes war. In Zukunft machten wir einen Versuch mit einer nur zur Hälfte vorbelichteten Platte, der klar und deutlich bewies, dass die Vorbelichtung überhaupt vollkommen überflüssig ist. Fig. 2 (siehe nebenstehende Tafel), ein Abdruck nach einem auf diese Weise hergestellen Duplikatnegativ, weist in der rechten, 2 Minuten vorbelichteten Bildseite keinen Unterschied gegen die unvorbelichtete linke Bildhälfte auf, während die Dauer der Nachbelichtung andererseits von grossem Einfluss auf den Charakter ist. Fig. 1 ist ein Abzug vom Originalnegativ, auf dem gleichen Papier wie Fig. 2 hergestellt, damit ein Beweis für die vorzügliche Brauchbarkeit des Verfahrens, mit Hilfe der „Intensive" Duplikatnegative absolut sicher herzustellen, wobei man es in der Hand hat, den Charakter des Duplikates in weitgehendem Masse beim Hervorrufer zu beeinflussen.

Die Tatsache, dass das Duplikat natürlich seitenverkehrt ausfällt, ist nicht von grosser Bedeutung, da uns heute sichere Abziehmethoden in genügender Anzahl zur Verfügung stehen. Bei Vergrösserungen stört ausserdem die Seitenvertauschung in keiner Weise, und bei der Anfertigung von Pigmentkopien ist sie sogar von Vorteil.

Die Versuche auf der Vergleichsplatte, unter genau gleichen Bedingungen angestellt, ergaben zwar auch brauchbare Duplikatnegative, doch waren diese stets mit ziemlich starkem Schleier, der vielleicht die Kopierbarkeit nicht so sehr stört, auf der anderen Seite aber kein dem Originalnegativ im Aussehen so vollkommen gleichendes Duplikat herzustellen erlaubt.

Das Verfahren der Herstellung von Duplikatnegativen auf „Intensive"-Platten kann den Fachphotographen wegen der leichten und sicheren Ausführbarkeit bestens empfohlen werden.

Für die Durchführung der systematischen Versuche bin ich Fräulein L. Hossfeld im Photochemischen Laboratorium der Technischen Hochschule zu Dank verpflichtet.

Digitized by Google

Das Dunkelkammerlicht.

Von Max Frank.

(Schluss aus Heft 12, Jahrgang 1913.) [Nachdruck verboten.]

Die Lichtquellen sind meist mit einem grösseren Gehäuse umgeben. Ohne auf die vielen einzelnen Typen der Dunkelkammerlampen und Laternen näher einzugehen, seien einige allgemeine Angaben über deren Gestaltung gemacht. Je grösser das Gehäuse ist, desto geringer auch die Hitze in der Dunkelkammer und desto besser die für ein gutes Brennen nötige Luftzirkulation, die auch das Erhitzen der Lampe einschränkt. Es ist aus hygienischen Gründen entschieden anzuraten, für einen Abzug der Verbrennungsstoffe (Kohlensäure) aus der Laterne nach ausserhalb der Dunkelkammer zu sorgen. Die Dunkelkammerlampe soll verschiedenfarbiges Licht und auch weisses Licht geben können, und die Vorrichtung soll hierfür eine solche sein, dass Verwechselung vermieden wird, und dass auch gänzliche Verdunkelung möglich ist. Nicht durchsichtige, sondern nur durchscheinende Lichtfilter — durch Vorschalten einer Matt- oder Milchglasscheibe leicht zu erhalten — sind den klaren vorzuziehen, denn nicht nur ist bei diesen die Beurteilung der Negative schwieriger, sondern sie sind auch dem Auge weniger angenehm. Noch besser ist es, wenn die Lichtquelle ihre Strahlen mittelbar, mit Hilfe eines Reflektors, durch das Filter wirft, wie dies bei einzelnen Lampen der Fall ist; dadurch erhält man angenehm zerstreutes Licht. Hat man oft grössere Plattenformate zu entwickeln, so ist eine möglichst grosse Lichtfläche erwünscht. Die Scheiben der Laterne müssen genügend Raum haben, damit sie sich bei Erhitzung ausdehnen können, denn sonst springen sie.

Die Lampe oder Laterne soll so angebracht sein, dass man das Negativ leicht beobachten kann, andererseits, dass ihre Ausdünstungen und ihre Hitze nicht zu sehr belästigen, also wohl am besten über Kopfhöhe. Deshalb ist auch bei manchen Lampen die Scheibe nach vorn etwas übergeneigt, also schräg nach unten angeordnet. Bei Verwendung von elektrischem Licht ist auch eine Vorrichtung sehr praktisch, die durch von unten kommendes Licht eine Beurteilung des in der Glasschale liegen bleibenden Negatives ermöglicht.

Die Farbe des Dunkelkammerlichtes und die Art des Filters.

Die Bromsilberschicht der Trockenplatte ist bekanntlich nur für den blauen und violetten Teil des Spektrums empfindlich, jedoch kann ihre Empfindlichkeit auf die übrigen Spektralfarben ausgedehnt werden, nämlich durch optische Sensibilisatoren. Als solche werden eine Reihe Farbstoffe benutzt, die ihrerseits die betreffenden Lichtstrahlen absorbieren — Absorption ist stets Bedingung der photochemischen Wirkung — und die der Schicht schon bei der Herstellung der Emulsion oder nachträglich durch Baden (Badeplatten) zugefügt werden. So gibt es Platten, die auch gelbempfindlich, für Gelb und Grün, für Grün, für Rot, für Rot und Gelb, für Rot und Grün, für Rot-Gelb-Grün, empfindlich sind, in verschiedenen Verhältnissen.

Nach der Art der Empfindlichkeit muss man sich also bei der Beurteilung der Brauchbarkeit eines Dunkelkammerfilters richten. Ein Filter kann für gewöhnliche Platten noch genügend sicher sein, orthochromatische und erst recht panchromatische verschleiern, oder wenn es auch noch für gelb- und grünempfindliche Platten genügt, für rotempfindliche Platten unbrauchbar sein. Umgekehrt können auch Filter für ausgesprochen rotempfindliche Platten (ohne Grünempfindlichkeit) für andere orthochromatische Platten unbrauchbar sein. Als Regel gilt der Satz, dass das Filter keine von denjenigen Spektralfarben durchlassen darf, für die die betreffende Schicht, wenn auch nur in geringem Masse, empfindlich ist. Dabei kommt es auch auf die verwendete Lichtquelle an, also darauf, welche Strahlen diese aussendet. Ein Filter kann für eine Lichtquelle, die wenig blaue und violette Lichtstrahlen aussendet, noch ganz gut bei einiger Vorsicht verwendbar sein, für eine andere mit starker Ausstrahlung von Blau und Violett dagegen nicht. Und auch das Vorhandensein von ultravioletten Strahlen ist nicht ausser acht zu lassen.

Ferner muss man bedenken, dass ein bestimmtes farbiges Licht nicht aus einer einzelnen Spektralfarbe gebildet sein muss, sondern aus mehreren zusammengesetzt sein kann und es auch in der Regel ist; dabei braucht bei dem gleichen Aussehen auch der Anteil der

Digitized by Google

verschiedenen Farben keineswegs immer gleich zu sein, denn ausser den reinen Spektralfarben gibt es auch optisch geradeso aussehende Mischfarben. So kann z. B. ein rotes Filter nur das spektrale Rot durchlassen, ein anderes rotes Filter, das optisch genau das gleiche Aussehen hat, kann dagegen auch gelbe, grüne und auch blaue und violette Strahlen passieren lassen. Es genügt also nicht das Aussehen des Filters, sondern wir müssen es dahin untersuchen, ob es auch genügend streng ist, ob es also auch restlos alle wirksamen Strahlen absorbiert. (Im Gegensatz hierzu dürfen bei Dreifarbenaufnahmen die Filter nicht streng sein.)

Wenn wir wissen wollen, welche Strahlen das in Frage kommende Filter durchlässt, so muss die spektroskopische Prüfung als die beste und sicherste gelten. Die wenigsten Photographen werden allerdings ein Spektroskop besitzen. (Wie man sich ein Spektroskop [Flüssigkeitsspektroskop] selbst herstellen kann, beschreibt Miethe in seinem „Lehrbuch der praktischen Photographie", Seite 136.) Man verlange beim Kauf stets die Versicherung, dass das Filter spektroskopisch untersucht ist. Eine praktische Prüfung des Dunkelkammerlichtes kann man auch einfach dadurch vornehmen, dass man eine der dabei zu entwickelnden Platten in 50 cm Entfernung etwa 60 Sekunden lang dem zu prüfenden Licht aussetzt, wobei die eine Hälfte mit schwarzem lichtdichten Papier eingewickelt ist. Zeigt nun bei einer Entwicklung von vielleicht 5 Minuten die belichtete Hälfte gegenüber der unbelichteten keinerlei Unterschied, so ist das Licht genügend sicher. Ein einfacher Lichtprüfer wird auch von Hauberrisser in den Handel gebracht und kostet nur ein paar Groschen; dieses Hilfsmittel dürfte, soweit man gewöhnliche Platten benutzt, genügen.

Die von jeher eingeführte Farbe des Dunkelkammerlichtes ist Rot, wenn man auch verschiedentlich andere vorschlägt und benutzt, worauf wir später noch zurückkommen. Für Spektralrot und auch für das anschliessende Spektralorange ist auch bei sehr langer Dauer die gewöhnliche Platte ganz unempfindlich, während auf diese helles Gelb und Grün schliesslich bei sehr langer Belichtung doch einen geringen Einfluss ausüben. Da auch die orthochromatischen Platten in der Regel nicht in nennenswertem Masse rotempfindlich sind, so ist auch für diese das reine rote Licht, das frei von gelben und grünen Strahlen ist, sicher, wenn man auch etwas vorsichtiger als bei gewöhnlichen Platten sein muss, bei denen eine geringe Durchlässigkeit für Gelb und Grün nichts schadet. Alle Lichtfilter müssen natürlich auch die ultravioletten Strahlen zurückhalten.

Von einem guten Lichtfilter verlangt man nicht nur, dass es sämtliche aktinischen Strahlen absorbiert, also nicht hindurchlässt, sondern auch, dass es die unwirksamen Strahlen ganz zur Geltung bringt, dass also das zur Wirkung kommende Licht möglichst hell ist und damit ein bequemes Arbeiten gestattet.

Als rote Filter werden nun mannigfache Materialien benutzt. Am meisten finden wohl rote Gläser Anwendung, wozu ein kupferhaltiger Glasfluss, das sogen. Rubinglas, dient. Es gibt massives Rubinglas, das also in der Masse aus dem kupferhaltigen Glasfluss besteht, wie auch solches in Form von Ueberfangglas, d. h. farbloses bezw. gewöhnliches Glas mit einer dünnen Schicht des farbigen Glasflusses. Das Ueberfangglas hat den Nachteil, dass es durch starke Kratzer undicht werden kann. Bezüglich des Rubinglases ist zu beachten, dass dieses an sich keineswegs sicher ist, weil die Herstellung eines völlig gleichmässigen Glasflusses nicht gelingt. Es muss daher sorgfältig in seinen einzelnen Teilen prüfend abgesucht werden, ob es überall einwandfrei ist. Der Name Rubinglas allein tut es nicht. Das Rubinglas wird verwandt für Glasscheiben für Tageslicht und für Laternen, dann für Lampenzylinder und elektrische Birnen. Sehr praktisch sind hier solche, die über eine gewöhnliche Birne gestülpt werden.

Dann gibt es rote Gelatinefilter (Gelatoidfilter), die leichter lichtsicher herzustellen sind, jedoch bei starker Erhitzung schmelzen können, weshalb sie bei Laternen schlecht zu gebrauchen sind, es sei denn, dass durch eine geeignete Vorrichtung der zu starken Erhitzung vorgebeugt wird.

Als weiteres Filter ist der rote Cherrystoff zu nennen, der hauptsächlich für Tageslichtfenster, dann aber auch für Beutel um elektrische Birnen usw. benutzt wird. Man tut gut, ihn stets doppelt zu nehmen. Cherrystoff hält jedoch in seiner Farbe dem Tageslicht und erst recht dem unmittelbaren Sonnenlicht auf die Dauer nicht stand.

Digitized by Google

Sehr gut ist auch das Antiluminpapier, das, auf der einen Seite rot und auf der anderen Seite grün gefärbt, in der Durchsicht ein angenehm wirkendes rotes zerstreutes Licht bietet und das in einfacher Lage für gewöhnliche Platten, in doppelter Lage für orthochromatische Platten ein sicheres Filter abgibt. Das Papier ist gelatiniert und wird einfach mit lauwarmem Wasser, dem man etwas Gelatinelösung beifügen kann, auf die Fensterscheiben geklebt, auf denen es sehr fest haftet.

Dunkelkammerscheiben kann man sich auch herstellen, indem man Glas mit folgendem roten Lack überzieht (nach Klos): 2 bis 5 g Kardinalrot werden zu 50 ccm Zaponlack zugesetzt. Man lässt die Mischung etwa einen Tag stehen, wobei man sie mehrmals ordentlich schütteln muss, und setzt dann 25 ccm absoluten Alkohol hinzu.

Um rote als Filter zu benutzende Leinwand herzustellen, wird folgendes Rezept in dem Deutschen Photographenkalender angegeben: 2 g Aurantia werden in 100 ccm Alkohol gelöst und filtriert; diese Lösung vermischt man mit 800 ccm Rohkollodium, vierprozentig, und übergiesst damit die auf einen Rahmen gespannte Leinwand.

Zur Herstellung eines Papieres, das ein gutes orangefarbenes Filter abgibt, diene die Vorschrift von Castellani (aus Namias: Theoretisch-Praktisches Handbuch der photographischen Chemie S. 159): Man stellt sich eine Lösung her aus:

Auramin	5 g,
Alkohol	1000 ccm,
alkoholische Safraninlösung (0,5prozentige)	100 „

In diese Lösung taucht man starkes Papier von gleichmässiger Textur und lässt es nachher trocknen.

Ein orangefarbenes Filter kann man auch mit dem Farbstoff von Dr. König: „Dunkelrot für Dunkelkammerlicht“ herstellen, wenn man ihn in einer stärker konzentrierten Lösung benutzt. Es wird noch weiter unten darauf zurückgekommen.

Da nun rotes Licht immerhin für die Augen nicht sonderlich angenehm ist, vor allem wenn man kurzsichtig ist, benutzt man neben orangefarbenem auch zuweilen braunes, gelbgrünes und grünes Licht, soweit die Platten nicht für Gelbgrün empfindlich sind. Besonders grünes Licht wirkt angenehm. Da aber auch die gewöhnlichen Platten etwa 20 bis 30mal so empfindlich für die grünen als für die roten Strahlen sind, andererseits die optische Helligkeit des grünen Spektrumteiles ungefähr die zehnfache der roten Strahlen ist, so ergibt sich, dass zur gleichen Sicherheit das grüne Licht nur halbe bis drittel Helligkeit des roten Lichtes haben darf. Dieser Umstand steht wieder der Benutzung von grünem Licht hindernd im Wege.

Zum Bekleben der Fenster der Dunkelkammer benutzt man auch wohl braunes Packpapier, mit Leinölfirnis getränkt, in doppelter Lage. Orangefarbenes Licht erhält man auch durch Hintereinanderstellen einer hellen Rubinscheibe und einer gelben Glasscheibe oder durch roten Cherrystoff und Kanariengelbstoff.

Ein schönes sicheres Licht erhält man ferner durch hintereinandergesetzte Gelb- und Violettfilter. Das Gelbfilter fertigt man sich an, indem man eine unentwickelte ausfixierte Trockenplatte auf 15 Minuten in eine dreiprozentige Naphtholgelblösung legt, für das Violettfilter verwendet man eine einprozentige Lösung von Methylviolett. Die beiden Platten werden Schicht gegen Schicht zusammengelegt. Die Gelbscheibe allein kann bei Verarbeitung von Entwicklungspapieren und wenig empfindlichen Diapositivplatten benutzt werden.

Stolze empfiehlt in seinem Notizkalender ein gelbes Flüssigkeitsfilter aus einer gesättigten Lösung von Kaliumbichromat oder Mandaringelb. Man lässt das Licht durch diese Flüssigkeit, die sich in einer Küvette befindet, fallen. Flüssigkeitsfilter sind an sich die zuverlässigsten.

Ein gelbes Licht, das für gewöhnliche Platten bei einiger Vorsicht verwendbar ist, kann man auch erhalten, indem man überhaupt kein weisses und nachträglich gefiltertes Licht benutzt, sondern von vornherein eine monochrome gelbe Lichtquelle verwendet, wie man sie durch Anwendung einer Natriumflamme erhalten kann, die man zur Sicherheit noch mit einem gelben Zylinder umkleidet. Man hat solche Lampen, Gas- oder Spiritusbrenner, bei denen der Flamme ein Natriumsalz, etwa Kochsalz, durch geeignete Vorrichtung

Digitized by Google

zugeführt wird, in den Handel gebracht; sie haben sich aber wohl kaum eingeführt, weil sie genau beobachtet werden müssen.

Grüne Filter können, ausser bei den gewöhnlichen Platten, auch bei solchen Anwendung finden, die stark rotempfindlich, dagegen nicht oder verhältnismässig dazu nur wenig grünempfindlich sind, da hier rotes Dunkelkammerlicht nicht zu gebrauchen ist. Haberkorn empfiehlt (in Eders Jahrbuch 1907, S. 308) für diesen Zweck ein Filter, das auf folgende Weise hergestellt ist: In 200 ccm Wasser lässt man 12 g Gelatine aufquellen und fügt dann 3 g Säuregrün, blaustichig (der Höchster Farbwerke), hinzu und lässt die Mischung im Wasserbade schmelzen. Dann werden der Lösung 1,2 ccm dreiprozentige Tartrazinlösung und 2 ccm vierprozentige Naphtholgrünlösung zugesetzt; die Mischung rührt man gut um und filtriert die heisse Lösung. Die als Unterlage zu benutzende Spiegelglasscheibe wird in verdünnter Salzsäure gesäuert, mit Alkohol und Ammoniak sorgfältig geputzt und dann mit einer 0,5prozentigen Lösung von Kaliwasserglas abgerieben. Auf die so gereinigte, vorgewärmte und genau nivellierte Scheibe giesst man eine entsprechende Menge der Farblösung und verteilt sie mit einem gebogenen Glasstabe; für je 100 qcm Glasfläche nimmt man 7 ccm Farblösung. Nachdem die Schicht der zum Trocknen aufgestellten Scheibe erstarrt ist, vereinigt man zwei von solchen, von denen eine noch vorher mit Mattlack übergossen worden, zu einem Filter, das man ringsum mit schwarzen Papierstreifen einfasst.

Für Flüssigkeitsfilter (für die Stengersche Flüssigkeitslampe) wird folgende Vorschrift an gleicher Stelle gegeben:

Destilliertes Wasser	800 ccm,
dreiprozentige Lösung von Säuregrün, blaustichig . . .	25 „
vierprozentige Lösung von Naphtholgrün	1,5 ccm,
dreiprozentige Lösung von Tartrazin	1,2 „

Eine andere Vorschrift für ein Filter, das für panchromatische Platten (auch für Autochromplatten) benutzt werden kann, gibt Löwy (in den „Wiener Mitteilungen photographischen Inhalts“ 1909, S. 89) an. Man mischt hiernach:

Zehnprozentige Gelatinelösung	20 ccm,
zweiprozentige Lösung von Neubordeaux R.	7 „
fünfprozentige Lösung von Lichtgrün S	7 „
vierprozentige Lösung von Tartrazin	7 „
Glyzerin	2 „

(Die Farbstoffe stammen von der Badischen Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh.) Die Lösung von Neubordeaux R ist nur einige Tage haltbar.

Die angegebene Menge wird auf eine Temperatur von 60 bis 70 Grad C gebracht und auf eine gut gereinigte, angewärmte und nivellierte Spiegelglasscheibe in der Grösse von 18:24 cm gegossen (bei kleineren Scheiben nimmt man entsprechend weniger von der Mischung). Nachdem die Schicht erstarrt ist, stellt man die Scheibe an einem staubfreien Orte zum Trocknen auf und übergiesst sie nachher noch mit Zaponlack oder vereinigt sie mit einer anderen Glasplatte. Soll das Filter für Tageslicht benutzt werden, so muss man es, um die ultravioletten Strahlen genügend abzuhalten, mit einem Aeskulinfilter vereinigen. Die Vorschrift hierfür lautet:

Fünfprozentige Gelatinelösung	20 ccm,
0,4prozentige Aeskulinlösung, der 3 bis 4 Tropfen Ammoniak beigefügt sind	20 „

Ein blaugrünes Filter für panchromatische Platten empfiehlt von Hübl („Wiener Mitteilungen“ 1910, S. 358ff.), und zwar durch Vereinigung eines grünen Farbstoffes mit einem blauen.

Das Filter wird hergestellt durch Uebergiessen einer Glasscheibe (nach der schon vorher erwähnten Weise) mit einer Lösung aus:

Achtprozentige Gelatinelösung	120 ccm,
Naphtholgrün	1 g,
einprozentige Lösung von Filterblau	4 ccm.

Digitized by Google

Die Filterblaulösung muss, da sich der Farbstoff schlecht in Wasser löst, mit Ammoniak angesetzt werden. (1 ccm auf 1 g Filterblau und 100 ccm Wasser.) Für je einen Quadratdezimeter Glasscheibe braucht man 7 ccm Mischung. In dem angegebenen Verhältnis ist das Filter bei elektrischem Glühlicht für Platten geeignet, die mit Pinazyanol oder Dizyanin sensibilisiert sind. Bei Platten, die mit Pinaverdol, Pinachrom, Orthochrom und anderen Farbstoffen, die grössere Grünempfindlichkeit haben, muss in der Vorschrift 120 ccm Gelatinelösung in 85 ccm umgeändert werden.

Nach von Hübl ist dieses Naphtholgrün-Blaufilter heller als das von Lumière hauptsächlich für Autochromplatten in den Handel gebrachte Viridinpapier, ohne weniger sicher als dieses zu sein. Das Viridinpapier wird in zwei Farben, Gelb und Grün, geliefert und, je nach der Lichtquelle, in verschiedener Zusammensetzung verwendet.

Für Autochromplatten werden auch Filter aus Methylviolett und Filtergelb K empfohlen, die aber rotes Licht geben.

Ebenfalls in den „Wiener Mitteilungen" 1910, S. 355 ff., unterwirft von Hübl das von König empfohlene „Dunkelrot für Dunkelkammerlicht", von dem schon vorhin die Rede gewesen ist, einer eingehenden Besprechung. Dieser Farbstoff lässt sowohl grüne als rote Strahlen durch; mit zunehmender Konzentration werden aber die grünen Strahlen, die bei schwächerer Lösung die Oberhand haben, stärker absorbiert. Daher hat eine solche Farbstoffmischung in den verschiedenen Konzentrationen verschiedene Farben, wobei aber auch die Zusammensetzung der Lichtquelle eine Rolle spielt. In geringer Konzentration und geringer Dicke hat daher eine Lösung von diesem Farbstoff oder ein damit angefertigtes Filter eine grüne, in stärkerer, wenn nämlich die passenden roten und grünen Strahlen sich im Gleichgewicht befinden, eine gelbliche, in noch stärkerer Konzentration eine orangefarbene und schliesslich eine rote Farbe, weshalb auch von Hübl für den Farbstoff die Bezeichnung Dunkelrotgrün vorschlägt.

Ein Filter von gelblicher Farbe, bei Benutzung einer elektrischen Birne von 16 Kerzen, erhält man, wenn man eine Glasscheibe mit folgender Farbmischung übergiesst, je 7 ccm auf ein Quadratdezimeter Glas: Man löst 8 g Gelatine in 120 ccm Wasser und fügt 20 ccm einer sechsprozentigen Lösung des erwähnten Farbstoffes hinzu. Bei diesem Filter können gewöhnliche Platten bei einiger Vorsicht entwickelt werden, jedoch ist das Licht dunkler als ein sicheres Rotlicht.

Erhöht man bei der oben angegebenen Zusammensetzung den Farblösungszusatz auf 30 ccm, so erhält man ein Orangefilter, das sicherer, aber noch dunkler ist.

Nach von Hübl ist ein Filter mit diesem Farbstoff bei orthochromatischen Platten nicht verwendbar, wenn man nicht die Konzentration so stark nehmen will, dass man ein reinrotes Filter erhält, das jedoch sehr dunkel ist, da die hindurchgelassenen roten Strahlen dem äussersten Spektralrot angehören.

Uebrigens ist zu erwähnen, dass die Farbenempfindlichkeit der orthochromatischen Platten durch den Einfluss des Entwicklers stark herabgemindert wird.

Vielen Photographen unbekannt wird es sein, dass es auch, wenigstens theoretisch, möglich ist, zur Beleuchtung der Dunkelkammer ein farbloses, d. h. weisses, und doch unaktinisches Licht zu verwenden. Denn weisses Licht braucht keineswegs durch Zusammenwirken aller Spektralfarben, wie beim Sonnenlicht usw., zu entstehen, sondern kann auch durch zwei einzelne Spektralfarben gebildet werden. Farben, die durch additive Synthese Weiss ergeben, nennt man Komplementärfarben, solche sind Rot-Blaugrün, Orange-Blau, Gelb-Violett. Für ein inaktinisches weisses Licht kommen jedoch nur die Komplementärfarben Rot und Blaugrün in Frage. Ein Stoff, der gerade nur spektralrote und spektralblaugrüne Strahlen hindurchliesse, müsste ein, wenigstens für gewöhnliche Platten unwirksames weisses oder farbloses Filter abgeben. Leider ist noch kein solcher Stoff gefunden worden. Es liesse sich aber auch durch subtraktive Mischung zweier Stoffe, von denen jeder die durch den anderen ausser Rot und Blaugrün hindurchgelassenen übrigen Strahlen absorbierte, ein solches weisses Licht herstellen. Aber in der Praxis lässt sich die Sache kaum verwirklichen, weil eben das sehr begrenzte Blaugrün des Spektrums sich schlecht isolieren lässt.

Im „Atelier des Photographen" 1911, S. 35, weist von Hübl an Hand der Kurven der Absorptionsspektren nach, dass die fast farblose Mischung von roter Kobaltchlorürlösung

Digitized by Google

und grüner Nickelchlorürlösung, die zuweilen für ein farbloses Dunkelkammerlicht vorgeschlagen wurde, keineswegs inaktinisch sei, indem dieses weisse bezw. farblose Aussehen der Mischung nicht durch Addition von roten und grünen Strahlen, sondern gerade durch alle Spektralfarben zusammen gebildet wird, während die beiden Farbstoffe gegenseitig ihre vorwiegend durchgelassenen grünen bezw. roten Strahlen absorbieren. Das Weiss kommt hier durch Subtraktion zustande.

Auf andere Weise könnte man wohl eher zum Ziele gelangen, nämlich indem man aus zwei getrennten Lichtquellen die roten aus der einen, die komplementären blaugrünen aus der anderen herausfiltert, oder auch entsprechend monochrome Lichtquellen nimmt und dann die beiden Strahlengruppen auf eine Fläche, etwa auf eine Mattscheibe, vereinigt, wo sie durch additive Synthese ein unaktinisches weisses Licht ergeben. Das so erhaltene weisse Licht ist heller als die einzelnen Komplemente, während ein Weiss, das durch Zusammenmischen zweier Farbstofflösungen oder Hintereinanderstellen zweier entsprechender Farbfilter optisch dunkler sein muss als die Einzelfarben, weil das Weiss hier durch subtraktive Farbenmischung zustande kommt.

Stolze empfiehlt übrigens in seinem Notizkalender, nebeneinander — nicht hintereinander — eine rote und eine dunkelgrüne Scheibe anzubringen, die sich zu schwachem Weiss ergänzen. Auf diese Weise ist die Dunkelkammer farblos erhellt; das zur Beleuchtung dienende Licht hat natürlich hierbei kein farbloses oder weisses Aussehen.

Ein weisses unaktinisches Licht würde dem Photographen mancherlei Vorteile bringen, so dass eine praktische Durchführung wohl von Wert wäre.

Hiermit dürfte wohl alles für den Photographen Wissenswerte über das Dunkelkammerlicht genügend vollständig zusammengestellt sein.

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

[Nachdruck verboten.]

Mattglasersatz für das Atelier. Zum Abhalten von Reflexlicht, direktem Sonnenlicht und dergl. ist es oft notwendig, blankes Glas des Ateliers durch mattes zeitweilig zu ersetzen, indem Stoff, welcher für den Zweck angewendet werden könnte, zu viel Licht absorbiert. Weil aber das matte Glas nicht dauernd an seiner Stelle verbleiben soll, ist es zweckmässig, dasselbe durch Mattierung des blanken Glases zu ersetzen. Die üblichen Anstriche mit verschiedenen Mitteln, namentlich Farben, sind im grossen und ganzen nicht allzu empfehlenswert, indem sie zu gelbes Licht liefern. Viel besser ist die Verwendung eines geeigneten Papiers, welches dünn und möglichst durchscheinend sein muss. Solches Papier wird vielfach nur an den Rändern festgeklebt, was zu allerlei Unzuträglichkeiten führt. Aufkleben auf der ganzen Fläche ist aber auch nicht immer angebracht. Als sehr geeignet empfiehlt sich das folgende Verfahren: Man schneidet gewöhnliches, gleichmässiges Seidenpapier so in Bogen zu, dass diese dem Scheibenformat entsprechen, und tränkt sie reichlich (am besten durch Einlegen in eine Schale) mit gewöhnlichem Leinöl. Das so vorpräparierte Papier wird nun, ohne den Leinölüberschuss zu entfernen, genau auf die sehr gut geputzten Scheiben aufgelegt und fest und blasenfrei an das Glas angedrückt, wozu man sich eines glatten Tuchballens bedienen kann. Den austretenden Leinölüberschuss nimmt man mit einem Lappen hinweg. Wenn gut angedrückt, haftet das Papier ausgezeichnet und lässt sich nach einigen Tagen nur durch Anwendung einer Pottaschelösung und Abschaben entfernen. Nach dem Trocknen und Hartwerden des Oels kann man das Papier mit einem nassen Schwamm zum Entfernen von Staub ohne jeden Schaden abwischen. Fl.

Ueber die Anwendung orthochromatischer Platten. Die gewöhnliche Bromsilberplatte ist keineswegs geeignet, ein Negativ zu liefern, welches ohne eingehende Ueberarbeitung ein befriedigendes positives Bild liefert. Da aber das erstrebte Ziel der modernen Photographie ist, möglichst ohne Retouche ein befriedigendes Resultat zu erhalten, sucht man durch Anwendung orthochromatischer Platten die bekannten Schwierigkeiten zu beheben. Hier wird aber manche Illusion zerstört. Man verlangt nämlich, dass die orthochromatische Platte ohne alles Weitere tadellose Negative liefern soll, und zwar bei dem altgewohnten Arbeitsmodus. Das ist aber nur sehr selten möglich. Bei durchaus ungeeigneter Beleuchtung kann auch die orthochromatische Platte nur der Beleuchtung entsprechend arbeiten. Sehr selten wird berücksichtigt, dass zur Ausgleichung der Differenzen zwischen Gelb und Blau

Digitized by Google

eine, wenn auch leichte Dämpfung des letzteren erforderlich werden kann. Wo man das erkennt, greift man meist zur Gelbscheibe, belässt aber im übrigen alles beim alten. Hierzu gehört auch die Beleuchtung mittels blauer Gardinen. Dass solche Gardinen als ein Lichtfilter für die gelben Strahlen, deren Einwirkung man doch durch die orthochromatische Platte anstrebt, wirken, wird nicht in Rechnung gezogen. Man wende daher entweder neutral weisse oder gelbliche Gardinen an, letztere namentlich dann, wenn man absolut ohne Gelbscheibe arbeiten und doch einen genügenden Ausgleich zwischen Blau und Gelb erhalten will. Man belichte nie zu knapp und arbeite mit einem weich arbeitenden Entwickler, wobei es stets vorteilhaft ist, die notwendige Kraft durch genügend lange Entwicklung anstatt durch nachträgliche Verstärkung zu erzielen. Fl.

Stockfleckige Kartons oder Papiere reinigt man, wenn sie durch eine Mischung von einem Teil reiner Salzsäure und 18 Teilen Fluss-, Regen- oder destilliertem Wasser langsam hindurchgezogen werden, wonach sie, bei farbigen Papieren ebenfalls, durch reines Wasser zu ziehen sind, und trocknet man sie, wenn möglich, aufgespannt und der Sonne ausgesetzt, bei starkem Luftzuge. Sobald die Kartons noch einen ganz geringen Grad von Feuchtigkeit haben, sollen sie durch eine Satiniermaschine gehen, wenn es sich um glatte Oberflächen handelt, weil die Kartons durch das Bad etwas rauh und aufgequollen sind. Rauhe Kartons dürfen hingegen nicht satiniert werden. Streichkartons oder Papiere vertragen keine solche Bäderbehandlung, weil sich die Streichschichten auflösen. M.

Zu unseren Bildern.

Das Januar-Heft bringt wieder — wie nun schon seit 8 Jahren — den ersten Teil der in den Preisausschreiben des „Atelier des Photographen“ prämiierten Arbeiten.

Die Beschickung dieses letzten Wettbewerbes liess in mancher Beziehung zu wünschen übrig. Es hätte nicht nur die Zahl der Beteiligten grösser sein können, sondern den einzelnen Kollektionen hätte auch, was wir bei den früheren Veranstaltungen schon hervorhoben, die sorgfältigere Auswahl gut getan. Zwei Bewerber hatten wieder handkolorierte Bilder eingeschickt, die schon so oft als Surrogate schlimmster Art an den Pranger gestellt wurden — ganz gleich, ob sie von einem „akademischen“ Maler „künstlerisch“ oder vom Retoucheur mühselig angetuscht sind. Solche Erzeugnisse haben nichts mit unseren Bestrebungen und kaum etwas mit der Photographie überhaupt zu tun. Der gebildete Photograph dürfte bemalte Photographie heute überhaupt nicht mehr führen. Heute, wo die Technik so zahlreiche und mannigfaltige Ausdrucksmittel bietet, wo die Grenzen in der Auffassung so weit gezogen sind, braucht der vorwärtsstrebende, mit seiner Zeit gehende Photograph nicht mehr solche Gewaltmittel, um das Publikum heranzuziehen. Unsere führenden Photographen haben sich ja auch längst von dieser „Malkunst“ befreit. An angewandten Kopierverfahren gab es, mit ganz verschwindenden Ausnahmen, nur Pigment- und Kontaktkopien. Grössere Mannigfaltigkeit herrschte nur in der Auffassung, wovon die in diesem Heft reproduzierten Aufnahmen ja auch Zeugnis ablegen.

So bringt Georg Marx drei in der Auffassung recht geglückte Bilder, die auch in der tonalen Erscheinung einfach und sachlich gehalten sind. Elisabeth Hecker folgt mit der bildmässig gesehenen Geigerin und einem Herrenporträt. Die Geschwister Andresen schliessen sich mit dem lebendig wirkenden Männerkopf, der hübschen Freilichtszene und dem leider etwas grau wirkenden Damenbildnis an, die Geschwister Hess mit dem frischen Frauenkopf, dem ein wenig weichlichen Knabenbildnis und dem in der Haltung guten Bildnis eines jungen Mannes, Junior mit dem gut ausgeschnittenen Mädchenkopf, Ohmayer und Foerster mit dem tief gehaltenen Bildnis, Dame in Trauer, und dem trefflich angeordneten Doppelbildnis, und Artur Ranft mit zwei besonders gelungenen „Heimaufnahmen“, in denen wir nur eine etwas ausdrucksvollere Beleuchtung wünschten.

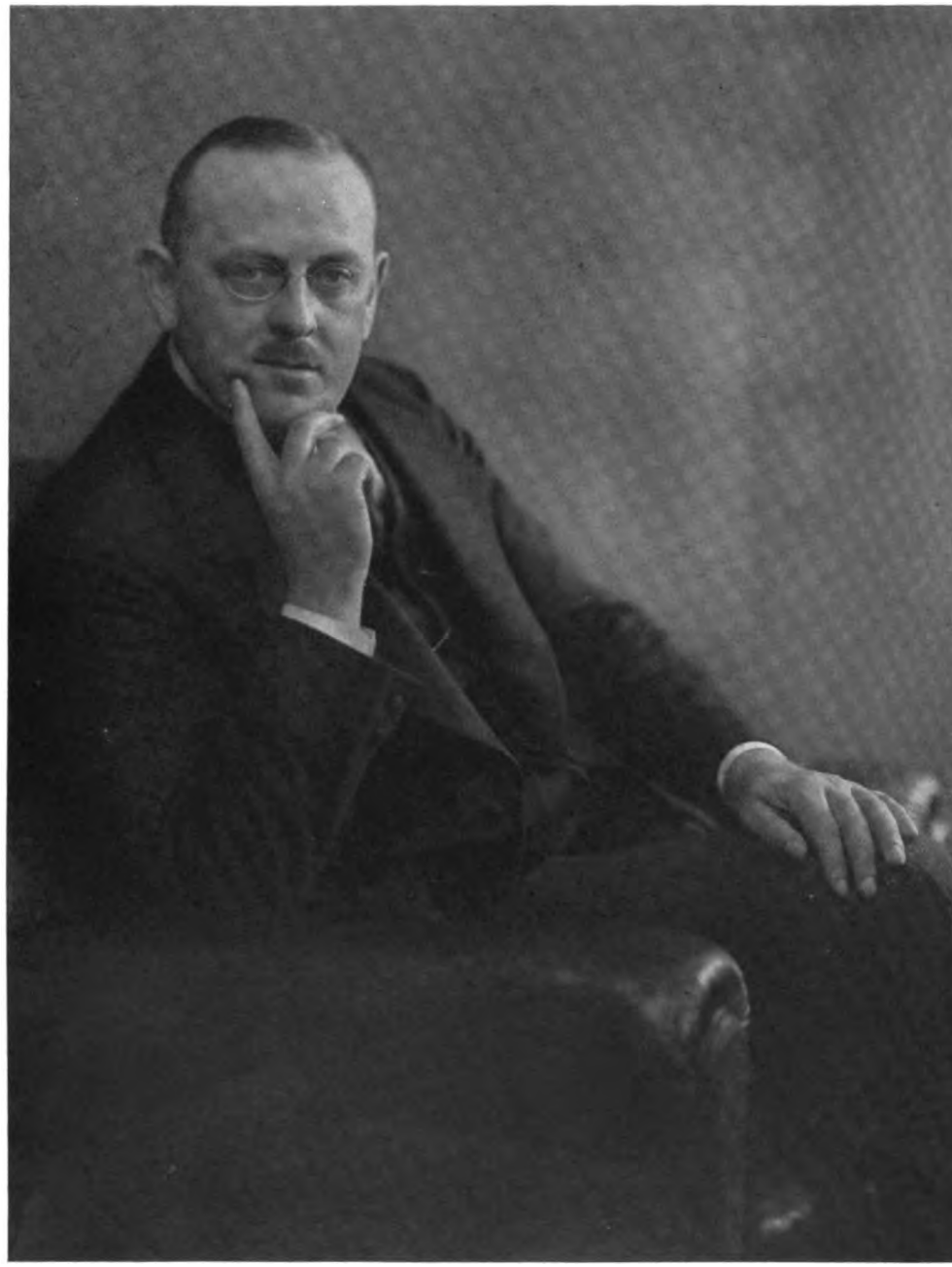
Mit den folgenden Heften werden wir noch weitere Einblicke in das Ergebnis des achten Wettbewerbes geben. Unter vielen Kollektionen gab es manches feine Bild, welches bewies, dass es bei strengerer Selbstkritik bei der Zusammenstellung der Kollektionen manch einer mit den Preisgekrönten gut hätte aufnehmen können. Diese Selbstkritik wünschten wir aber nicht nur für die Kollektionen unseres Wettbewerbs, sondern auch für die der Ausstellungen und Schaufenster.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

Wilhelm Lange, Osnabrück.

Digitized by Google



M. Höhlig, Berlin.

Digitized by Google

Albert Teichmann, Basel.

Digitized by Google

Albert Teichmann, Basel.

Digitized by Google

Hermann Ziesemer, Hamburg.

Digitized by Google

Karl Wagner, Gleiwitz.

Digitized by Google

Paul Schäfer, Wiesbaden.

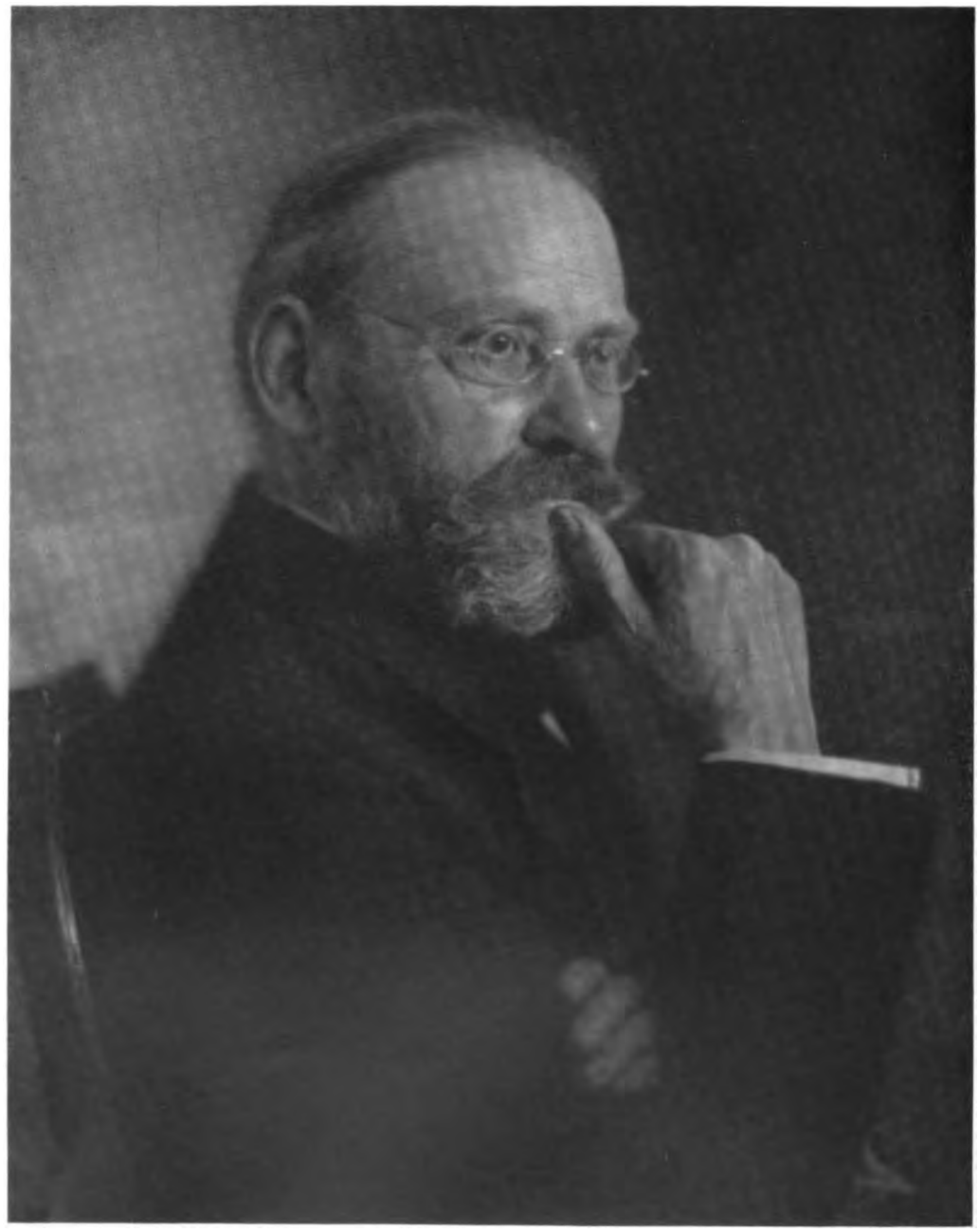
Digitized by Google

Hermann Ziesemer, Hamburg.

Digitized by Google

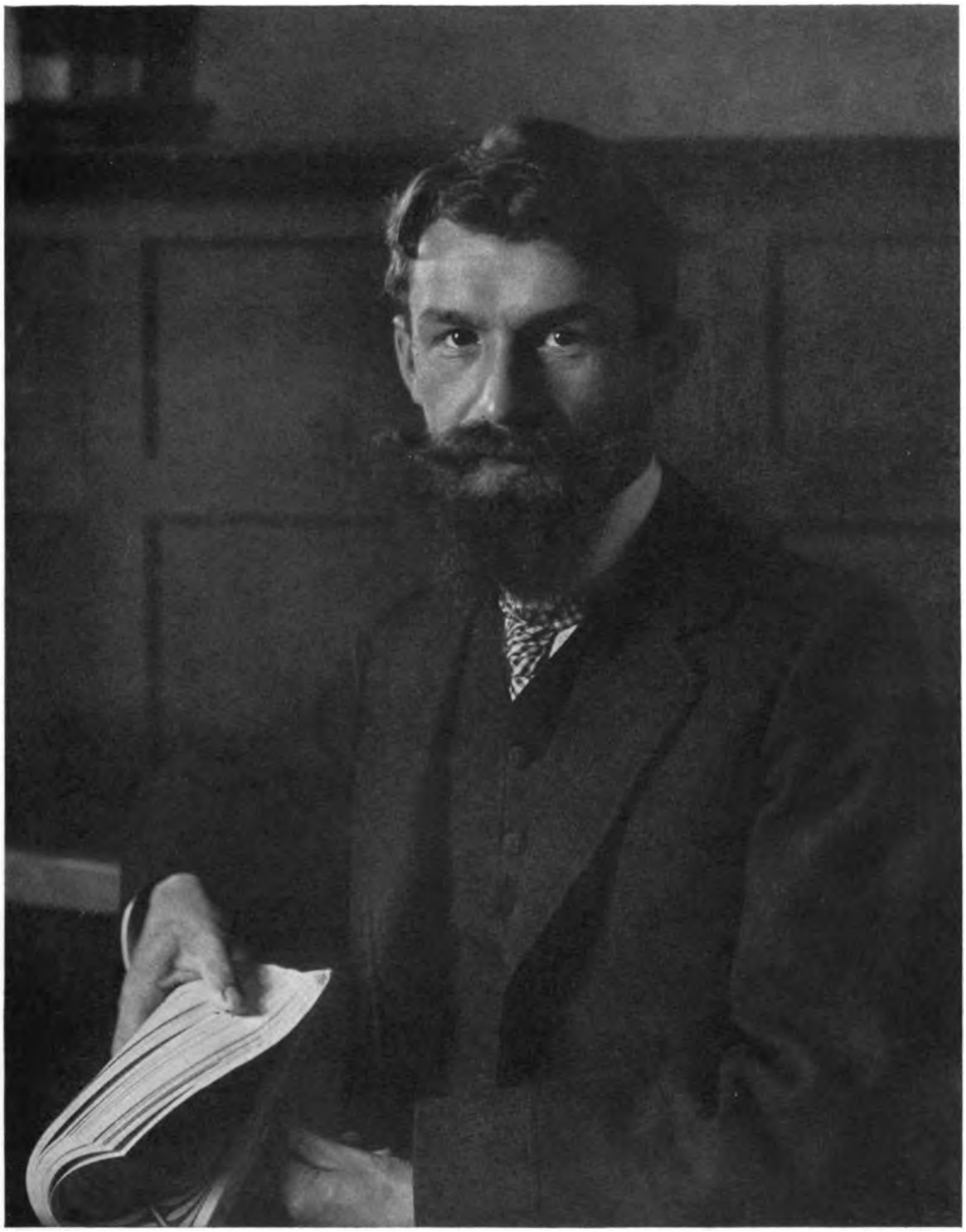
Paul Schäfer, Wiesbaden.

Digitized by Google



Paul Schäfer, Wiesbaden.

Digitized by Google



Max Schüler, Zella St. Blasii.

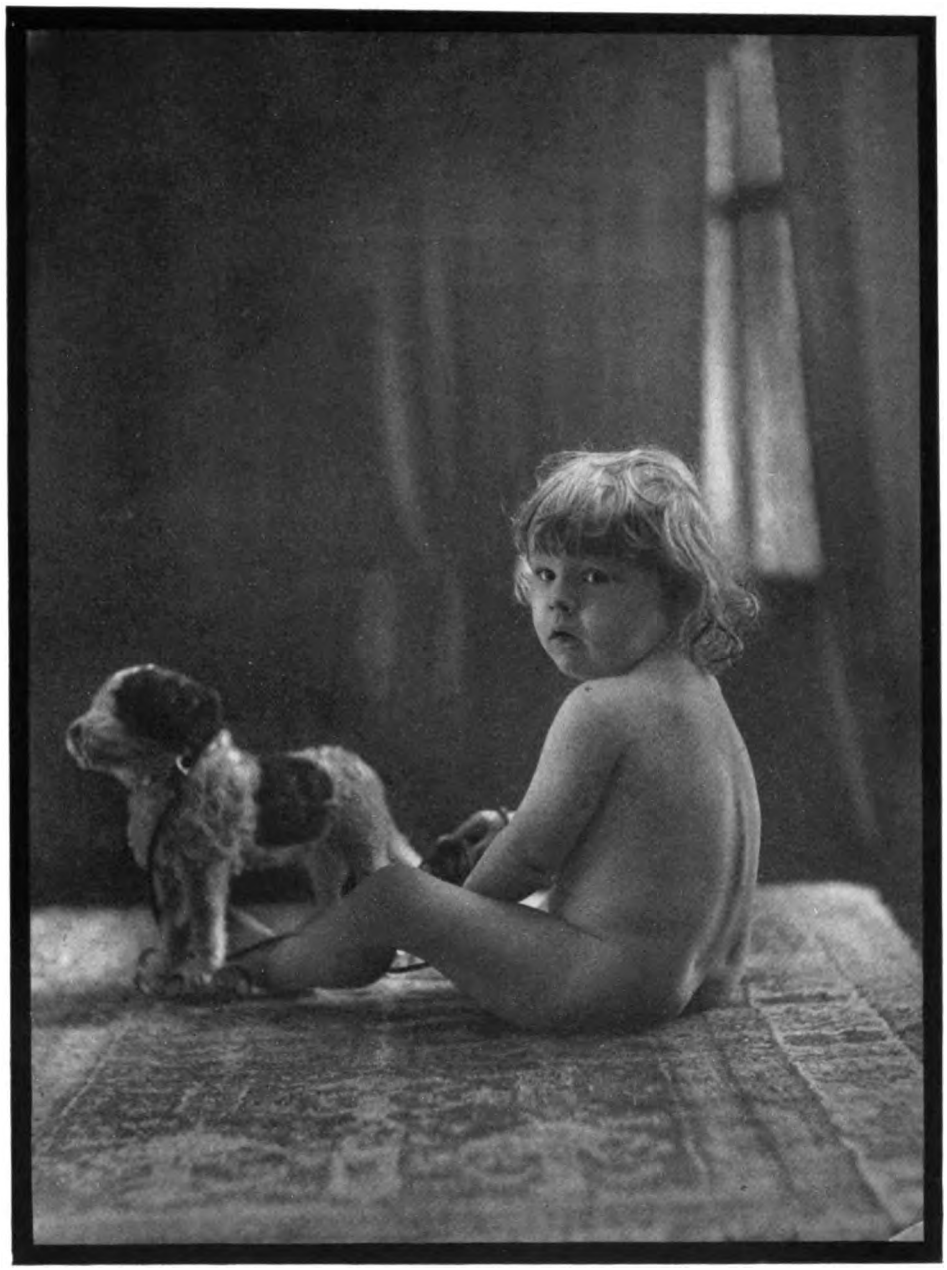
Digitized by Google

H. C. Kirschmann, Heidelberg.

Digitized by Google

Meta M. Wend, Nürnberg.

Digitized by Google



Ernst Marth, München.

Digitized by Google

Grete Back, Dresden-Blasewitz.

Digitized by Google

Aufnahme von R. Dührkoop, Berlin-Hamburg, mit Suter-Anastigmat „Stella", F. = 360 mm.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Die Auswahl unter den zahlreichen Trockenplattenmarken trifft der Photograph nach Gesichtspunkten, die sich schwer in ihrer Allgemeinheit erklären lassen. In erster Linie stehen für ihn zwei Eigenschaften der photographischen Platte, ihre Empfindlichkeit und ihre Gradation. Aber ebenso hoch wie diese innerlichen Eigenschaften des Fabrikats schlägt er eine Eigenschaft der Fabrik oder der Fabrikation an, die Gleichmässigkeit. In der Tat hängt ja die normale und bequeme Verarbeitung eines grösseren Postens von Platten unter den Bedingungen, wie sie die Atelierpraxis mit sich bringt, in hohem Grade von dieser letzten Eigenschaft ab, und die gewaltigen Fortschritte, die die Trockenplattenindustrie des In- und Auslandes im letzten Jahrzehnt gemacht hat, sind besonders deswegen bedeutungsvoll, weil es den leitenden Fabriken immer mehr gelungen ist, ein Fabrikat von äusserster Gleichförmigkeit jahrelang hindurch zu produzieren und in den Handel zu bringen. Die Zeiten sind noch gar nicht fern, dass sich die grösseren Photographen von ihren Lieferanten eine Reihe von Emulsionsnummern zur Auswahl schicken liessen und sich dann diejenige aussuchten, die ihnen am geeignetsten erschien, und dann ihre Bestellung entweder auf den ganzen Guss oder auf einen grösseren Bruchteil desselben machten. Ueber diesen Zustand sind wir heute hinaus. Jede Fabrik, wenigstens die besseren, besitzt einen ganz bestimmten Ruf ihrer Fabrikate, und der Kunde weiss, dass er auf eine ganz sichere Weise durch die Wahl des Fabrikates die Qualität desselben bestimmt.

So leicht es für den Fachmann ist, die Gleichmässigkeit des Fabrikates festzustellen, so schwer ist die Entscheidung in bezug auf Empfindlichkeit und Gradation. Der Fabrikant gibt meist die Empfindlichkeit in Scheinergraden an, und dies ist tatsächlich ein Mass, welches wissenschaftlich nicht ohne Bedeutung ist. Aber für die Praxis besagt dasselbe überaus wenig. Das Scheinerphotometer gibt mit seinen Graden weiter nichts an, als diejenige kleinste Lichtquantität einer ganz bestimmten Lichtart, nämlich der Benzinkerze, welche zur Erzeugung eines entwickelbaren Eindrucks auf der Trockenplatte ausreicht. Die Angabe, z. B. 18 Grad Scheiner sagt, dass für eine ganz bestimmte Zeit eine ganz bestimmte Lichtmenge aufgewendet werden muss, damit der 18. Grad gerade erscheint. Das ist aber praktisch fast ohne jede Bedeutung. Denn die Empfindlichkeit einer Platte, oder viel besser gesagt, die Zeit, die eine Platte unter gegebenen Umständen belichtet werden muss, um ein brauchbares Negativ zu geben, ist von der Zahl der Scheinergrade nicht unbedingt abhängig. Bei zahlreichen Platten sind nämlich die niedrigen Stufen der Lichtwirkung, beispielsweise bei der 18grädigen Platte bis 16, 15 oder 14, so gering, dass sie praktisch gar keine Bedeutung haben. Was für die Praxis als Empfindlichkeitsmesser dienen könnte, wäre die Bestimmung desjenigen Lichtquantums, welches zur Erzielung einer erheblichen, ein für allemal festgesetzten Dichtigkeit des entwickelten Negativs ausreicht. Wenn man diese festgesetzte Dichtigkeit so wählt, dass sie etwa der beabsichtigten Wirkung eines mittleren Tones im Negativ entspricht, dann würde diese Bestimmung für die praktische Verwendung der Platte viel mehr aussagen, als die Angabe des extremen Scheinergrades. Leider fehlen bis jetzt für diesen Zweck passende, praktisch nutzbare Vorschläge, und da sie noch fehlen, ist der Photograph auf seine eigene Erfahrung, auf das Resultat seiner eigenen Versuchsarbeit angewiesen. Man wird einwenden, dass die Empfindlichkeit einer Platte doch heute von minder grossem Interesse ist, heute, wo wir über die lichtstärksten Objektive und über die kräftigsten Hervorrufer verfügen und diese Mittel in der Porträtpraxis speziell weitest-

Digitized by Google

gehend anwenden. Aber dies ist doch ein Irrtum. Die hohe Empfindlichkeit einer Platte ist in jedem Fall, auch unter den praktisch üblichen Bedingungen, eine höchst erwünschte Eigenschaft. Je höher die Empfindlichkeit, desto leichter ist die Aufnahme, speziell die Porträtaufnahme, und wenn man gelegentlich hört, dass alle zu hochempfindlichen Platten, wegen der Schwierigkeit ihrer Verarbeitung, im Laboratorium nicht beliebt sind, so ist dies ein zum mindesten oberflächliches Urteil. Denn bei der Verarbeitung einer mittelempfindlichen und einer ganz hochempfindlichen Platte sind, wenn man sicher gehen will, genau dieselben Vorsichtsmassregeln notwendig. Der Grund, weswegen die allerhöchstempfindlichen Platten vielfach, speziell vom Porträtphotographen, abgelehnt werden, liegt durchaus nicht in ihrer Empfindlichkeit, sondern wesentlich und ausschlaggebend in den sonstigen, mit hoher Empfindlichkeit meist, aber durchaus nicht naturnotwendig verbundenen Eigenschaften. Diese Eigenschaften sind die Gradationseigenschaften. Was hier die Praxis wünschen muss, und was sie instinktiv, auch wenn sie sich dessen nicht bewusst ist, tatsächlich erwünscht, und nach welchen Gesichtspunkten sie die Auswahl der bevorzugten Plattensorten trifft, sind Dinge, die wir in der nächsten Tagesfrage anschneiden wollen.

Bildniskunst und Familienpflege.

Von Ph. Stauff.

[Nachdruck verboten.]

Obwohl man in den letzten Jahrzehnten, man kann sagen im letzten Halbjahrhundert, eine ehedem ganz ungeahnte Ausdehnung der Photographie erlebt hat, und obwohl sie in dieser Zeit künstlerisch ganz bedeutend entwickelt und auch rein technisch vervollkommnet worden ist, hat sie doch einen praktischen Wert, der dem Bilde ehedem beigemessen wurde, sehr stark eingebüsst, nämlich ihren Wert in der Richtung der Geschlechterkunde. Das liegt an dem geistigen Erbe der sogen. Aufklärungsperiode, in der man den Familiensinn als etwas Rückständiges, Törichtes behandelte, in der man keinen Adel des Blutes mehr gelten lassen wollte, und in der man sich trotz aller sonstigen Naturvergötterung zu dem törichten Standpunkte durchrang (weil er bequem erschien), dass das Innere des Menschen nichts mit seiner körperlichen Erscheinung zu tun hätte.

Durch Jahrhunderte hatten die alten städtischen Bürgerfamilien, die aus der patrizischen Ueberlieferung kamen, und die altansässigen guten Bauerngeschlechter Aufzeichnungen über die Familienereignisse gemacht, und mancher besonders hartnäckige Geist hat diese Aufzeichnungen sogar bis um die Mitte des vorigen Jahrhunderts fortgesetzt; dann aber erlosch dieser Sinn. Es war ja gleichgültig geworden und spielte keine Rolle mehr, wo der Mensch herkam, wer seine Eltern waren. Noch am Ende der Zunftzeit z. B. wurde kein Lehrling angenommen, der nicht wenigstens acht Ahnen aus deutschem Blute nachweisen konnte und nicht „in einem rechten keuschen Ehebette gezeuget“ war; selbst wendische und andere slawische Bluteinflüsse machten ihn unbrauchbar. Das hatte jetzt alles aufgehört; Rasse und Ahnen waren nicht mehr in Geltung. Und der Ahnensaal des Adelsgeschlechtes wurde nur noch als eine Schrulle angesehen.

In diesen Zeiten kam die Photographie auf und entwickelte sich zu einem grossen Gewerbe, langsam, aber stetig. Und worauf sie nun — in dieser Art von Weltanschauung — gestellt war, das muss man eigentlich als Luxus bezeichnen. Man liess sich abbilden, seine Verwandten, sein Haus usw., als gegenseitige Geschenk- und Erinnerungsgabe. Weiteren Zweck hatte die Sache nicht. Weshalb man auch immer nur auf die Bilder derjenigen Leute Wert legte, die man selber kannte. Eltern- und Grosselternbildnisse oder gar die Bilder von älteren Seitenverwandten wanderten in irgend eine Truhe oder in ein anderes Möbelstück, wenn die Truhe dem Althändler verkauft war. Heute findet man sie beim Aufräumen; niemand weiss mehr zu sagen, wen jene Bilder (Photographien, Zeichnungen, Schattenrisse usw.) darstellen. Höchstens, dass das Bild selber noch für gewisse Stammeszusammenhänge zeugt.

Digitized by Google

Damit, dass die Photographie auf die Deckung eines blossen Luxusbedarfes eingestellt war, musste sie auch verkehrte Entwicklungswege gehen. Das ist selbstverständlich. Sie musste die Leute so abbilden, wie sie sich gern sahen, wie sie aussehen wollten. Der Photograph wurde zum Retouchierkünstler, wie der Porträtmaler mehr oder weniger bewusst und gewollt zum Schmeichler ward. Ein glattes, rosiges Gesicht schien die Hauptsache; Pickeln und Sommersprossen und kleine „Hautfehler" anderer Art mussten fort. Da ist gar nicht selten der Photograph so sorgsam verfahren, dass es lauter Normalgesichter gab, und dass man keinem Dargestellten mehr im eigenen Hause die Geschlechtsangehörigkeit ansehen konnte.

Erst allmählich machten sich aus dem praktischen Bedürfnisse heraus andere Bewertungen mit geltend, die eigentlich ja sehr im Gegensatz zur herrschenden Weltanschauung standen. Das Leben besiegte, wie immer, die haltlose Theorie. Ein Handelshaus wollte einen neuen Beamten einstellen, der weit entfernt wohnte, und wollte wissen, wie er aussah, ohne das Reisegeld aufwenden zu müssen. Da half die Photographie. Wetten kann man, dass es dabei auf das Gesicht nur sehr wenig abgesehen war; man wollte erkennen, ob der Mann „repräsentierlich" ist. Aber es spielte doch auch anderes Angesichtverstehen mehr oder weniger bewusst herein. Bald mussten alle Angestellten ihre Photographie zur Hand haben, männliche wie weibliche. Und auch die Staatsgewalt, die Polizei, begann, die Photographie zu nützen für ihren Erkennungsdienst. Man weiss, wie ungeheuer gerade diese Verwendung der photographischen Platte allmählich gestiegen ist. Für den Privatbedarf machten sich Kulturströmungen geltend, die dem „geschmeichelten" Bilde zugunsten der Wahrhaftigkeit den Krieg erklärten und dafür die Qualität des Bildnisschöpfers in anderen Dingen erblickten, so in stimmungsvoller Ordnung der Umgebung, in kunstreicher Belichtung, im Herausfinden der zu einer Gestalt tauglichen Stellung, und schliesslich auch im Treffen der individuellen Züge eines Gesichtes und in deren sachgemässer Herausarbeitung. Da ging die Photographie mannigfach die Wege der Malkunst nach, und wenn das auch Dinge sind, die mehr oder weniger nur für die wohlhabenderen städtischen Volksschichten eine Rolle spielten: geltend machten sie sich doch.

Und nun — es kann nur einem oberflächlichen Gemüte als wunderlich erscheinen — kommt für die Photographie wie für alle Bildniskunst ein neuer durchdringender Gesichtspunkt herauf, der eigentlich uralt ist, und mit dem nur das theoretische Aufklärungszeitalter nichts hat anzufangen wissen: der der Geschlechterpflege. Die Kulturdemokratie hat dem Volke und seiner Wurzelfestigkeit schwere Wunden geschlagen. Heute kann das nicht mehr verhehlt werden; denn die Dinge brennen uns auf den Nägeln. Auch wer aus Ueberlieferung oder Bequemlichkeit an den alten demokratischen Idealen von der Gleichheit und Gleichwertigkeit alles Zweibeinigen festhält (und manchen Rassen ist das, sehr im Gegensatze zur deutsch-germanischen, eingeboren), der kann seinen Blick nicht vor den Folgewirkungen jener Anschauungswelt verschliessen. Das flache Land droht zu veröden, das Volk hält nicht mehr an Heimat, Elternberuf und -Stand; es kommen für alle Lebensbetätigungen nur mehr materielle Werte in Frage, und (das glaubt natürlich der Leser nicht) in unseren Grossstädten weiss vielleicht nicht mehr der vierte Teil der dort wohnenden Bevölkerung den Vornamen des eigenen Grossvaters, oder von wo die Familie vor ein paar Geschlechterfolgen zugezogen ist. Darum musste es so kommen, dass ein solches Volk auch an seinem eigenen Weiterbestand kein Interesse mehr hatte; es suchte nur den Erwerb und die oftmals schädliche Vergnügungswelt des Augenblicks: davon der Rückgang der Geburten, die Abnahme der Militärtauglichkeit und viele andere Erscheinungen, die heute dem Freund des Volkes das Herz schwer bedrücken können. In den breitesten Volksschichten herrscht zurzeit noch dieser ideelle Krebsgang, und wir wollen uns nicht darüber täuschen, dass die hinter uns liegende, einst so gepriesene Zeit unseren Volksbestand und Volkswert ganz heillos ruiniert hat.

Als man diese Dinge unter den Sehenden kommen sah, da begann ein neues Streben. Bei der Heimatpflege setzte es ein. Man wollte den deutschen Menschen wieder für den vorher verachteten Gedanken der Bodenständigkeit und Heimattreue gewinnen, um ihm so einen neuen ideellen Wert in die Seele zu giessen. Die geborenen Gegner solcher Bestrebungen höhnten, aber es nützte nichts; die Geruhigen und Verständigen, die noch ein seelisches Vätererbe in der Brust keimen fühlten, beteiligten sich daran. Man zeigte nun

Digitized by Google

in der Tat in Bild und Wort die Schönheit der heimatlichen Landschaft, der altertümlichen Heimattracht, der heimatlichen Bauweise usw., und von alledem hatte die Photographie einen ganz nennenswerten Teil zu leisten, der nicht nur ihrer materiellen gewerblichen Aufentwicklung weiter zugute kam, sondern auch zu reineren künstlerischen Leistungen Anlass ward.

Aber dieses Tun der Heimatpflege reicht nicht zu. Man hat gewahrt, dass die Bevölkerung der deutschen Gegenden rassisch und wirtschaftlich schon viel zu ungleichheitlich ist, als dass sie noch eine Gesellschaft zu bilden vermöchte, in welcher die eigene Dauerhaftigkeit und innere Stärke das leuchtendste Ziel ist. Zu stark sind da die gegenteiligen Einflüsse geworden, die nichts mehr gelten lassen wollen als den augenblicklichen persönlichen Vorteil. Man musste in der Bevölkerung den alten, dem Germanentum eingeborenen Auslesegeist wieder wecken als Träger des völkischen Reinigungs- und Dauerwillens. Das ging nicht so leicht, obwohl sich zahlreiche erlesenste Männer der Aufgabe widmeten, dem rechten deutschen Menschen wieder ein Gefühl für den eigenen Wert zu wecken und für die Eigenschaften, welche den wirklichen Wert des Menschen bestimmen. Da musste man notwendig zurückkommen auf das Stammestum, und von ihm musste man weiterkommen zur Rassenerkenntnis. Der normannische Graf Gobineau griff als erster bedeutsam ein und lehrte, verachtet und verhöhnt, das arisch-germanische Rassenevangelium; es war, als wäre ein grosser Vorhang vor den grossen Geschichtsbewegungen plötzlich aufgezogen worden. Gobineau selbst erschrak vor dem, was er sah, und er glaubte an keine Rettung des Wertes unserer Art mehr. Aber allmählich nahmen immer mehr Männer die neue Erkenntnislampe. Man sah plötzlich, wie alle alten arischen Gesetzgebungen auf die Rassenerkenntnis gegründet waren, und wie auch Adel nichts weiter bedeutet, als Fortzucht des Geschlechtes in arischer Blutsreinheit. Anfangs gefiel das begreiflicherweise nicht den Vertretern fremder Rassen, die unter uns wohnen, und vielen von ihnen gefällt es heute noch nicht. Aber doch ist auch schon im Judentum eine starke Bewegung entstanden, welche die jüdischen Rassengüter pflegen will: der Zionismus. Auch der erkennt, aus der stetigen Vermischung entsteht nur ein wurzelloses und eigenartloses Volk; während alle Zucht, die wir treiben, sonst in der Pflanzen- und Tierwelt auf Rassenausprägung geht, tat man für den Menschen das Gegenteil.

Eine ganz neue Vererbungswissenschaft entstand, und man kann ihr nur bestes Gedeihen wünschen. Und im Zusammenhang mit dieser Vererbungswissenschaft ergab sich die Notwendigkeit einer ausgedehnten Geschlechterforschung; plötzlich wollte man wieder wissen, wo man herstammt, welche Leistungen in Geschichte und Ueberlieferung das eigene Geschlecht aufzuweisen hat, und ob man die hervorragenden Eigenschaften des Geschlechts auch in sich selbst und seinen Nachkommen erhalten oder gar gesteigert sieht. Man erkannte mit einem Male, dass die vorher ausserordentlich überschätzte Erziehung den Grund im Menschen nicht umzugestalten vermag, sondern dass dieser das Erbe der Vorgeschlechter ist. Es war sozusagen eine heilige und heiligende Erkenntnis, die sich da durchsetzte in den wertvollsten Schichten unseres Volkes, und die wohl auch weiter greifen wird in jene Schichten, die im Augenblick noch unerreichbar scheinen für solche Dinge. Da erkannte man auch wieder, dass der Inhalt und die Form aller Dinge übereinstimmend sind, und dass Geschlechtszüge im Gesicht auch Geschlechtseigenschaften bekunden, und dass die Formung des menschlichen Gesichtes und Leibes gar vielen, freilich noch nicht hinreichend durchforschten Aufschluss gibt über die Veranlagung und innere Beschaffenheit des Menschen.

Die Geschlechterpflege kam. Jetzt haben die Kirchenämter in Hülle und Fülle zu tun, um die Angaben für Ergänzung der Familienstammbäume herauszuschreiben, die da verlangt werden. Der Enkel greift die Aufzeichnungen wieder auf, die der Ahn, gekränkt über die Fehlentwicklung seiner Zeit, hat liegen lassen. Und wenn er jetzt ein Bild findet von Vorausgegangenen seines Stammes und Geschlechts, so bedauert er nur eines, dass da nirgends hinten drauf steht, wen das Bild darstellt und wann es aufgenommen worden ist und wie alt die betreffende Person war. Es fehlen jetzt zu den Bildern die Urkunden, weil damals das Photographiebild eben nur Luxus war.

Es werden nicht viele Leser wissen, welchen Umfang diese neue Bewegung, die sich auf Geschlechterpflege richtet, bereits angenommen hat. Auf ein Beispiel sei einstweilen

Digitized by Google

hingewiesen: Im Verlag C. A. Starke zu Görlitz erscheint ein „Deutsches Geschlechterbuch“ oder „Genealogisches Handbuch bürgerlicher Familien“, darin sind die Stammbäume guter, alter, deutscher Bürgergeschlechter verzeichnet. Herausgeber ist der dafür natürlich sachverständige Kaiserl. Herold Dr. Koerner. Bis jetzt sind da 25 Bände erschienen, je bis zu 600 Seiten stark und darüber, und eine sehr grosse Zahl deutscher Bürgergeschlechter haben damit für immer ihren Anschluss gefunden an jene deutsche Vergangenheit, in der man noch Stammesüberlieferung und Elternwert und Blutsreinheit zu schätzen wusste. Das ist eine hochbedeutende Sache, und hochbedeutend ist sie auch für den Photographen. Soweit die Angehörigen solcher Geschlechter, die sich auch bei bürgerlichem Namen rühmen können, den Sinn und die Aufgaben alten echten Adelsgeistes überkommen zu haben, Bilder von ihren Angehörigen und besonders Vorfahren auftreiben können, werden diese Bilder natürlich den Sammlungen einverleibt. Denn das Bild aus der photographischen Linse zeugt deutlicher als alles andere für die Echtheit des Blutes, deutlicher selbst als Ehe- und Taufurkunden es können. Und in immer grösserem Massstabe werden jetzt Photographien nach diesen Gesichtspunkten begehrt werden; und wenn man künftig den Menschen in den verschiedensten Lebensaltern vor die Linse setzt, so wird das nicht mehr nur Luxus sein, sondern es wird ein Zweck dabei verfolgt werden, die Geschlechtsüberlieferung im Familiengesicht zu sichern, damit der Mensch seine eigene stammestümliche Entwicklungslinie zurückverfolgen kann, und damit er Richtpunkte gewinnt darüber, wie er sein Geschlecht in die Zukunft zu pflanzen wünscht.

Denn der rechte Mensch will sein Wesen veredelt an Nachkommen vererben. Das ist einer der tiefsten und wertigsten Triebe in der menschlichen Brust. Und er wird vor den Konsequenzen solches Willens künftig nicht bei der Gattenwahl zurückschrecken, so seltsam manchen heute diese Gedanken noch anmuten mögen. Es gibt schon zahlreiche Vereine, welche sich die Aufhellung der Geschlechtergeschichte zum Ziel gesetzt haben, welche dem Einzelnen helfen bei der Ausforschung seines Stammbaumes usw. und welche sich mühen, den neuen Auslesegeist in unserem Volke zu stärken. Die Photographie kann viel dazu beitragen und auch ihren Nutzen finden, wenn sie diese Tendenz der Zeit — diese sozusagen völkische Tendenz — sieht und versteht.

Zunächst, sie kann auf jedes Porträtbild, das sie abliefert, schon zuvor gewisse Anregungen drucken lassen, z. B.: Stellt dar ....., aufgenommen am ..... im Alter von ..... Solche Vordrucke wird sich der Besteller des Bildes ausfüllen, besonders wenn ihn der Photograph auf den Wert der Sache hinweist, und das Ergebnis ist, dass der Besteller den Zweck versteht und systematisch photographieren lässt (nicht nur zufallsweise einmal), um eine richtige Familiengalerie zu erhalten. Spätere Geschlechter aber können die Aufschrift lesen, wissen, wen das Bild vorstellt und in welchem verwandtschaftlichen Verhältnisse die dargestellte Person zu ihnen stand, und so ist die innere Zusammengehörigkeit geschaffen, die sonst verloren gegangen wäre. Wer erst diesen Zweck begriffen hat, der wird auch auf dem Totenbett eine Photographie nehmen lassen, nicht nur wenn es sich um eine Zeitberühmtheit handelt, und er wird immer nur Wert legen auf bildhafte Wahrheit und Sachtreue.

Dann aber ein anderes. Unter den neuen Gesichtspunkten, da im Bürgertum nicht mehr nur der Geldstolz, sondern richtiger guter, alter Bürgerstolz wieder aufkeimen muss, wird auch die Heimatstadt wieder ein ander Ding. Sie wird in Zukunft nicht mehr als ein beliebiges Menschendurcheinander auf einem Platz angesehen werden, wo alles gleichartig und gleichwertig ist, sondern der Stolz auf die Geschichte der Stadt, auf ihre verdienten Männer und Frauen wird wieder kommen, und eine Sammelmappe mit Bildern der Ratsherren aus einer bestimmten glanzreichen Zeit z. B. ist etwas, was an Ort und Stelle ganz vortrefflichen Absatz finden würde. Vielleicht sogar hernach eine solche Sammelmappe aus der Gegenwart. Jetzt sammeln wir immer nur abgebildete Häuser und Strassen — als ob es nicht immer der Mensch gewesen wäre, der die Geschichte machte! Und so ein Bildkreis aus vergangenen Tagen, wenn der fleissig angesehen wird, kann der Beobachter leicht gewahren, welch edle Gesichtertypen man in den angesehenen Geschlechtern der alten Orte hatte, und man wird etwas von rassischen Gesetzen und Lebensgesetzen ahnen, die man bisher nicht verstanden hat, so laut sie sprachen.

Auch bestimmte Geschlechter, die Wert auf ihre Vergangenheit und Zukunft legen,

Digitized by Google

werden sich Sammelmappen herstellen lassen mit Bildern der gewesenen und gegenwärtigen Zugehörigen. Sicherlich würde heute schon mancher Photograph, der sich etwa mit einem solchen Angebote an einen adeligen Geschlechtsverband wenden würde, gute Erfahrungen machen. Die einzelnen Zweige der Geschlechter sind oft weit zerstreut, und der Zusammenhalt ist schwer. Da würden viele Geschlechter eine solche Bildsammlung sehr willkommen heissen, auch aus der Gegenwart, und es gibt viele Geschlechter, in deren Angehörigenkreise sich vielleicht bis zu 100 Abnehmern einer solchen Sammlung oder mehr finden liessen. Dafür liesse sich der Gothaische Adelskalender bequem nützen. Und für vergangenheitsreiche, bürgerliche Familien stehen die schon erwähnten Bände des „Deutschen Geschlechterbuches" zu Gebote, die sich in solchem Sinne nützen lassen.

Aber sicherlich ist in dieser Hinsicht auch an Ort und Stelle viel zu wirken, womit der Photograph nicht nur verdient, sondern sich gleichzeitig ein Verdienst um unser Volk erwirbt. Und das soll eigentlich immer der Sinn unserer Arbeit sein; wirklich edel und verdienstlich ist sie nur, wenn ihre Vorteile irgendwie ins Gemeindenken einmünden, über unseren persönlichen, materiellen Nutzen hinaus. So kann also die Bildniskunst jeder Art beitragen zur Familienpflege und zur charakterhaften Verfestigung unseres Volkes.

Die praktische Verwendbarkeit abgetönter Filter.

Von Dr. H. Franke. [Nachdruck verboten.]

Vor einiger Zeit wurde in der „Photographischen Rundschau und Mitteilungen" eine von Leimbach angeregte Diskussion geschlossen, die über die Verwertbarkeit verlaufender Gelbscheiben dankenswerte Klarheit brachte. Aus tatsächlich gemachten Erfahrungen wie Ableitungen der geometrischen Optik liess sich feststellen, dass in unmittelbarer Nähe der Blendenebene selbst eine sehr steil verlaufende Gelbscheibe auf dem Bilde keinerlei partielle Wirkung, z. B. verstärkte Zurückhaltung des Himmels gegen den Vordergrund ausübt, vielmehr das optische Resultat das gleiche bleibt, als wäre ein homogenes Filter verwendet worden, dessen Dämpfungswert sich annähernd aus dem Mittel der hellsten und dunkelsten Färbung des vom Lichtkegel durchsetzten Filterteiles ergibt.

Erst mit einem gewissen Abstand vom Objektiv tritt die verteilend absorbierende Wirkung ein und wird naturgemäss am besten erreicht, wenn sich das Filter direkt vor der Aufnahmeplatte befindet. Dann ergibt sich freilich die Notwendigkeit, für bestimmte Aufnahmen auch jedesmal eine Gelbscheibe mit entsprechend lokalisierter Tönung zu verwenden, und so ist man recht schnell an der Grenze der Anwendungsmöglichkeit angelangt. Den Mittelweg findet ein Konstruktionsvorschlag, das Filter verschiebbar an einem Tubus mit veränderlichem Abstand hinter dem Objektiv anzubringen. Vorschriften, wie solche Filter herzustellen sind, gibt es wohl, aber am besten und billigsten wird man meiner Meinung nach sich die wohlfeilen Fabrikate, wie sie jetzt am Markt sind (Hoh & Hahne), beschaffen, anstatt schwierigen Versuchen Zeit und Geld zu opfern.

Es fragt sich vor allem, ob ein verlaufendes Gelbfilter auch dann, wenn wirklich eine partielle Wirkung erreicht wird, besonderen Wert hat, ob der gewonnene Vorteil in einem wirtschaftlichen Verhältnis zu der Anschaffung und jedesmaligen Mühe steht. Wie bei allen solchen Fragen, wird das stets Ansichtssache bleiben.

Schon O. Mente hat darauf hingewiesen, dass es eigentlich einen Widerspruch bedeutet, den Aufwand mit teuren farbenempfindlichen Platten zu machen, um schliesslich doch für einen Teil des Bildes auf Orthochromasie zu verzichten. Gerade an solchen Bildern, die den Wert des verlaufenden Filters zeigen sollen, lässt sich häufig beobachten, dass der Himmel vielleicht recht „stimmungsvoll" für die darunterliegende Landschaft, aber viel zu schwer gekommen ist. Oefters geht auch noch die Atmosphäre verloren und zugleich die räumliche Wirkung des Bildes.

Ich muss nach meiner Erfahrung sagen, dass ich die Verwendung einer abgetönten Gelbscheibe noch niemals als unbedingt notwendig empfunden habe. Verwendet man für seine Landschaftsaufnahmen, bei passend gewähltem Filter, eine möglichst dickschichtige,

Digitized by Google

lichthoffreie, orthochromatische Platte, so wird man durch Abschwächen (Farmer), Nachkopieren oder über ein Diapositiv alles herausholen können, was die Aufnahme enthält, und zwar ohne die Tonwerte zu verschieben. Diese Nachbehandlung wird aber nur selten nötig sein. Soll der Himmel während der Aufnahme unbedingt zurückgehalten werden, dann kann dies zur Not schon durch zeitweises Beschatten der oberen Objektivhälfte während der Exposition geschehen. Wenn es heisst, das Gelbfilter müsse an den Stellen, die sich in die Atmosphäre verlieren, und in den Himmelspartien dichter verlaufen, weil dort die violetten Strahlen viel stärker auftreten, als im Vordergrund, so ist das überhaupt ein Trugschluss. Diese partiell zunehmende Abfilterung besorgt jedes gleichmässige Filter ganz automatisch eben dadurch, dass es für gelbe, grüne wie rote Strahlen viel durchlässiger ist, als für die blauen und violetten.

Die Ueberbelichtung des Himmels bei Anwendung eines homogenen Gelbfilters ist nicht auf das Uebermass an blauen und violetten Strahlen zurückzuführen, sondern darauf, dass er auch an allen anderen Strahlen unverhältnismässig reicher ist als der Vordergrund. Wären an der Ueberbelichtung nur die violetten Strahlen schuld, dann müsste auch auf jeder Autochromaufnahme der Himmel violett kommen.

Halten wir den Himmel durch brutales Ausfiltern nur der blauen Strahlen zurück, so kommen wir zu Effekten und unwahren Kontrastwirkungen, die künstlich eine Stimmung erzeugen, welche tatsächlich gar nicht vorhanden war.

Glaubt man, schon bei der Aufnahme einer zwangläufigen Lichtverteilung nicht entraten zu können, so ist ein einwandfreier Weg, der unter anderen auch von E. O. Langer mitgeteilte, zur homogenen Gelbscheibe am Objektiv, auch noch eine rein neutral abgetönte Grauscheibe in gewissem Abstande hinter demselben zu verwenden, oder eine solche Grauscheibe, die zugleich als Gelbfilter homogen durchgefärbt ist, vor der Platte anzubringen. Für Autochromaufnahmen ist die Grauscheibe überhaupt die einzige Möglichkeit einer zwangläufigen Lichtverteilung, ohne die Farbwerte zu verschieben.

Es wurde und soll nicht geleugnet werden, dass mit Hilfe der verlaufenden Gelbscheibe, falls sie richtig angebracht wurde, sehr hübsche Tönungen und Kontraste erreicht werden können, die, auch wenn sie an sich nicht der Wirklichkeit entsprechen, für eine bildmässige Wiedergabe geradezu notwendig werden können.

Völlig unanwendbar sind freilich, wie wir gesehen haben, diejenigen Gelbscheiben, die aus einem runden Glasscheibchen bestehen, welches verlaufend angefärbt ist und mit einer Ringfassung direkt vor das Objektiv geklemmt wird. Solche Scheibchen haben bestenfalls die Wirkung eines homogenen Filters, und auch diese nur unvollkommen, weil sie ganze Stellen enthalten, die überhaupt keinerlei gefärbte Masse tragen.

Die bekannten, in einer Klemmfassung am Objektiv verschiebbaren Gelbscheiben mit verlaufender Dichte, in Form eines sehr langgestreckten Rechteckes, sind in dieser Anordnung ebenfalls für den gedachten Zweck nicht gut verwendbar, gewinnen aber gerade dadurch, dass sie, unmittelbar vor dem Objektiv angebracht, in ihrer langsam zunehmenden Abtönung ein absolut homogenes Bildfeld ergeben, für eine allgemeine praktische Anwendung ganz ausserordentlich an Bedeutung. Sie ersetzen in vollkommener Weise einen zumindest aus drei Teilen bestehenden Filtersatz, je nachdem man den helleren oder dunkleren Teil zur Aufnahme verwendet. Ich arbeite mit meiner Scheibe (Kenngott) in dieser Weise schon seit 3 Jahren, und sie ist mir völlig unentbehrlich geworden.

Der Gedanke, durch blosses Verschieben eines einzigen Teiles jede beliebige Filterung, von der leisen, noch zur Farbenkorrektur in der Momentaufnahme gerade ausreichenden Tönung, bis zur starken Kontrastwirkung, erreichen zu können, hat etwas Bestechendes und ist ohne jede Bedenken ausführbar. Zumal auf Reisen, bei stetem Wechsel des Aufnahmegegenstandes und der Beleuchtung, ist die verstellbare Gelbscheibe ausserordentlich angenehm. Vor den Filtersätzen hat sie ausserdem voraus, dass die reflektierenden Flächen durch Kombination nicht vermehrt werden können.

Seinerzeit hatte auch ich mir mein Filter angeschafft, um damit, wie der Fabrikant angab, eine lokale Abtönung zu erreichen, doch schon nach den ersten Aufnahmen, bei denen versehentlich die Scheibe wiederholt falsch herum angesetzt war, liess sich feststellen, dass sich die Resultate in keiner Weise von denen, die sich mit einem gleichmässigen

Digitized by Google

Filter herstellen lassen, unterschieden. Von da an hat mir meine Kenngottscheibe als Filtersatz desto bessere Dienste geleistet. Der hellste Teil verlangt ungefähr einhalb-, der dunkelste fünffache Verlängerung der Exposition, bei Verwendung einer Platte von der Gelbgrünempfindlichkeit der Agfa-Chromoplatte.

Sogar für Autochrome wurde das Filter, dessen dunkelster Teil dabei vor das Objektiv kam, versuchsweise benutzt, da im Hochgebirge meine mit dem Normalfilter aufgenommenen Bilder stets zu blau wurden. Das Resultat überraschte durch gute Farbenwiedergabe. Der Himmel dieser Aufnahme zeigte ein sattes Blau, der Schnee ein reines Weiss, nur machte sich im Rot ein kleiner Mangel bemerkbar.

Dass die Blendenöffnung dabei keinerlei merkbare Rolle spielt, habe ich immer bestätigt gefunden.

Gerade in letzter Zeit ist die Frage, was für Filter bei Autochromaufnahmen zur Verwendung kommen sollen, vielfach erörtert worden, da ein einziges Filter schon für die verschiedenen Stunden des Tages mit der wechselnden Zusammensetzung des Lichtes nicht immer ausreicht. In den abgetönten Filtern haben wir ein Mittel, die ungenügende Wirkung des Spezialfilters beliebig zu korrigieren.

Der häufigste Uebelstand der Autochromfilter ist fast immer der, dass die Bilder violett kommen, während ein leichter Gelb-, Rot- oder Grünstich dem Auge lange nicht so unangenehm erscheint. Dieser Fehler lässt sich demgemäss durch Hinzunahme eines abgetönten Gelbfilters innerhalb gewisser Grenzen ziemlich vollkommen abstellen. Bei vielen Aufnahmen habe ich meine Kenngottscheibe zur Korrektur verwendet und einen leichten Grünstich mit in Kauf genommen, während sonst die Brauchbarkeit der Bilder überhaupt in Frage gestellt gewesen wäre. In einem Falle handelte es sich weniger um eine zu geringe Intensität des Filters, als ein starkes Zurückgehen der Panchromasie einer Plattensendung, das auf diese Weise fast völlig unschädlich gemacht werden konnte. Man könnte nützlicherweise unter diesen Gesichtspunkten den verlaufenden Farbfiltern überhaupt mehr Aufmerksamkeit zuwenden.

Die drei Filterelemente der Autochromplatte teilen bekanntlich das sichtbare Spektrum in drei Bezirke, deren jeder, ziemlich scharf begrenzt, ein Drittel des Spektrums einnimmt. Hinter jedem Filterelement wird nun, wie bei der Dreifarbenphotographie, auf den Platten ein violettes, grünes und orangefarbenes Teilbild abgebildet, die, nachher im Auge durch optische Synthese wieder vereinigt, das farbenrichtige Bild ergeben, entsprechend den durch Projektion oder im Chromoskop vereinigten drei Farbenplatten. Nun ist aber die hinter den Farbfiltern liegende Plattenschicht am empfindlichsten für Violett, weniger für Grün, am wenigsten jedoch für Orangerot. Bei der Dreifarbenkamera wird diese Empfindlichkeitsdifferenz durch entsprechende Verlängerung der Einzelexposition ausgeglichen werden. Bei der Autochromplatte, wo hinter allen Filtern gleichzeitig belichtet wird, ist dies nicht möglich. Man muss infolgedessen durch geeignete Dämpfungsfilter die Einwirkung der rascher wirkenden Strahlen verzögern, so dass beim Schluss der Exposition die wenigst empfindliche Farbe genügend Zeit behielt, einzuwirken, ohne dass die wirksamere eine Ueberexposition hinter den entsprechenden Filterkörnchen veranlasste.

Dazu kommen Dämpfungsfilter in Betracht, die jedesmal dem Spektralbezirk entsprechend abfiltern, welchen dasjenige Filterkorn hindurchlässt, dessen zugehörige Plattenschicht vor Ueberexposition geschützt werden soll. Dann wird ein solches Filter naturgemäss in der Komplementärfarbe des zu dämpfenden Filterelementes erscheinen, und wir erhalten für die Farbenelemente Violett, Grün und Rotorange die entsprechenden Dämpfungsfilter:

Gelb, Rot, Blau.

Eine Kombination von jedesmal zwei dieser Filter wird den gemeinsamen Spektralbezirk ungeschwächt hindurchlassen:

Gelb und Rot: Orange,
Gelb und Blau: Grün,
Blau und Rot: Violett.

Wir kommen also zu dem Schluss, dass es möglich ist, mit Hilfe geeigneter Farbstoffe einen Filtersatz herzustellen, der aus drei verschieden gefärbten Dämpfungsfiltern besteht. Sind diese Dämpfungsfilter verlaufend angefärbt, so ist es möglich, durch Kombination von

Digitized by Google

höchstens zwei dieser Filter und geeignete Wahl ihrer Dichte (die lediglich durch die Stellung am Objektiv verändert werden kann) für jede beliebige Lichtquelle mit zusammenhängendem Spektrum, wie es von allen weissglühenden Körpern erzeugt wird, das passende Lichtfilter herauszufinden.

(Fortsetzung folgt.)

Gaslichtpapier als Ersatz für Mattzelloidin.

Von Florence.

[Nachdruck verboten.]

Von all den eingeführten Emulsionspapieren hat in der photographischen Praxis das matte Zelloidinpapier unstreitig den grössten Erfolg erzielt. Seine Behandlung ist ziemlich einfach und sehr sicher, und es hat vor dem früher dominierenden glänzenden Papier den Vorzug, dass es durchgehends mit Platin getont wird, und zwar entweder im einfachen Platinbad oder mittels des kombinierten Gold-Platintonungsverfahrens. Hierdurch ist die Erzielung möglichst haltbarer Bilder bei sorgfältiger Arbeit garantiert, und ist auch das Resultat in künstlerischer Hinsicht befriedigend.

Leider sind diesem beliebten Kopierverfahren die ausserordentlich hohen Platinpreise und die im Gegensatz hierzu immer niedriger werdenden Bilderpreise sehr nachteilig geworden. Es macht sich daher seit längerer Zeit das Bestreben bemerkbar, das Mattzelloidinpapier durch ein geeignetes, billigeres anderes Verfahren zu ersetzen. Das hierzu geeignete Papier soll keine besonders hohen Ansprüche bezüglich Behandlung erfordern, die gleiche Gradation und namentlich den genau gleichen Ton des platingetonten Mattzelloidinpapiers und mindestens ebenso haltbare Bilder liefern.

Es liegt auf der Hand, dass als Ersatz ein anderes Auskopierpapier wohl nicht in Betracht kommt, denn man müsste ja hier, wenn man vom Tonfixierbad absieht, um platinähnliche Töne zu erzielen, unbedingt zum Platinbad greifen, und das soll ja gerade vermieden werden. Daher ist man gezwungen, zu einem Entwicklungspapier zu greifen.

Von den heutigen Entwicklungspapieren eignet sich keines so ausgezeichnet für die kleineren und kleinsten Bildformate als die sogen. Gaslichtpapiere.

Ihre Empfindlichkeit ist gross genug, um ein rasches Kopieren bei künstlichem Licht jeder Art zu ermöglichen, andererseits aber ist sie auch so relativ gering, dass man die sämtlichen Arbeiten ohne besondere Vorsichtsmassregeln bei sehr hellem roten oder gelben Licht vornehmen kann. Dies erleichtert natürlich nicht nur das Arbeiten an und für sich ungemein, sondern gibt auch eine genügende Sicherheit in der Beurteilung beim Entwickeln, so dass der Ausschuss, der auf dieses Konto kommt, verschwindend gering wird.

Der Bildton des modernen Gaslichtpapiers soll sich natürlich der herrschenden Geschmacksrichtung möglichst anpassen. Als Ersatz für mattes Zelloidinpapier muss es demgemäss einen Ton erzielen lassen, der dem des platingetonten Zelloidinpapiers so ähnlich als nur möglich ist.

Der eigentliche Platinton ist bekanntlich, sofern es sich um echte Platinbilder handelt, ein rein schwarzer, grau- oder blauschwarzer oder aber ein warmes Sepia. In der Regel aber versteht man als Platinton beim Zelloidin einen braunschwarzen, wie er aus einer einfachen Platintonung ohne vorherige Goldtonung resultiert. Die gleichen (wenigstens die kalten) Töne lassen sich nun auch auf mattem Zelloidin durch eine geeignete Tonungsmethode erzielen.

Dieser Ton soll also auch auf Gaslichtpapier, und zwar, wenn eben möglich, durch Entwicklung allein erzielt werden. Es ist daher das Bestreben der Fabrikanten darauf gerichtet, ein Papier herzustellen, welches diesen Anforderungen entspricht.

Bei den in Betracht kommenden Entwicklungspapieren hängt der durch Entwickeln zu erzielende Bildton von drei Faktoren ab: der Zusammensetzung der empfindlichen Schicht, der Dauer der Belichtung und dem angewendeten Entwickler.

Reines Bromsilber hat nur im ganz ungereiften, also sehr wenig empfindlichen Zustand eine Neigung zur Bildung warmer Töne, wenn es genügend lange belichtet und mit einem passenden Entwickler behandelt wird, als welcher sich in erster Linie ein reiner Hydrochinonentwickler eignet. Im gereiften Zustande aber überwiegt die Tendenz zur Bildung von kalten Tönen um so mehr, je empfindlicher es ist.

Digitized by Google

Beim reinen Chlorsilber macht sich dagegen das Bestreben zur Bildung warmer Töne ausserordentlich bemerkbar, so dass man fast jeden beliebigen photographischen Ton zwischen Gelb und Schwarz erhalten kann. Eine passende Mischung von Brom- und Chlorsilbergelatine erscheint dadurch durchaus geeignet, die gewünschten Töne zu liefern.

Die Chlorbromsilbergelatineemulsion ist nun nicht nur in bezug auf die zu erzielenden Töne, sondern auch in anderer Richtung hervorragend geeignet. Mässig empfindliches Bromsilber liefert eine gute Kraft und arbeitet klar und schleierfrei, aber die Detaillierung lässt zuweilen doch noch Wünsche übrig. Das Chlorsilber dagegen liefert eine sehr gute Detaillierung, und diese Eigenschaft finden wir auch bei der Chlorbromsilberemulsion. Aus diesen Gründen wird daher wohl fast ausnahmslos zur Herstellung von sogen. Gaslichtpapier Chlorbromsilbergelatineemulsion verwendet.

Wie schon erwähnt, übt die Zusammensetzung und Empfindlichkeit der Emulsion, sowie die Natur des Entwicklers in bezug auf die zu erhaltenden Töne einen grossen Einfluss aus. Es ist daher einerseits wohl möglich, ein Papier zu erzeugen, welches durch Modifikation des Entwicklers sowohl kalte als auch wärmere Töne liefert, während man andererseits Papiere erzeugen kann, welche lediglich kalte, namentlich reinschwarze Töne erzielen lassen.

Von den verschiedenen, zum Entwickeln von Chlorbromsilbergelatineschichten geeigneten Entwicklern sind es nur zwei, welche sich zur Erzeugung warmer Töne als besonders geeignet erweisen. Es sind dies Pyrogall und Hydrochinon.

Das erstere findet indessen beim Entwickeln von Papieren, wenigstens in Deutschland, wohl kaum Verwendung, und so bleibt für die Praxis nur Hydrochinon. Dieses findet aber auch tatsächlich einen ausserordentlichen Anklang, und zwar für sich allein, sobald es sich um die Erzielung von ausgesprochen warmen Tönen handelt und in Kombination mit anderen, z. B. Metol, wenn es sich um kalte Töne handelt. Es können indessen bedingsweise auch andere Entwickler wärmere Töne liefern, wenigstens bräunliche und braune, aber ihre Anwendung ist, wie gesagt, im allgemeinen seltener.

Der wärmere Bildton wird bei Anwendung der oben erwähnten Entwickler durch eine entsprechende Aenderung der Farbe des Niederschlages des Silbers bewirkt. Dieser erscheint im nassen Zustande der Schicht infolge der Einbettung in die Gelatine anders als im trockenen, und es verlangt daher eine gewisse Uebung, den Endton beim Entwickeln zu bestimmen.

Man kann nun bekanntlich einen schwarzen Bildton mit Sicherheit in einen anderen dadurch umwandeln, dass man dem Silberniederschlag einen entsprechend anders gefärbten Körper auflagert, wie es in den verschiedenen Tonungsverfahren mit Uran, Kupfer, Blei usw. der Fall ist. Ebenso ist es aber auch möglich, während des Entwickelns dem Bilde bezw. der Bildsubstanz direkt einen Farbkörper anzulagern und so ein teils aus Silber teils aus Farbstoff bestehendes Bild in wärmeren Tönen zu erhalten.

Es erweist sich hier am einfachsten und sichersten, als Farbstoff die Oxydationsprodukte des Entwicklers zu benutzen, die sich unter günstigen Umständen direkt beim Entwickeln und vornehmlich an den sich entwickelnden Bildstellen bilden.

Hierzu ist natürlich ein Entwickler erforderlich, der sich leicht oxydiert und ziemlich helle, braune Oxydationsprodukte liefert. Als sehr geeignet für diesen Zweck erweist sich eine Brenzkatechinlösung mit Zusatz von Soda oder kohlensaurem Kali, aber ohne jeglichen Zusatz eines konservierenden Mittels, wie Natriumsulfit, Metabisulfit, schweflige Säure und dergl.

Durch eine geeignete Zusammensetzung des Entwicklers und angepasste Belichtung ergibt dieses Verfahren Resultate, die den gestellten Bedingungen durchaus entsprechen. Dabei ist die Arbeitsweise ebenso einfach wie bei der gewöhnlichen Entwicklung und sehr sicher, weshalb sie eine ganz besondere Beachtung verdient. Inwieweit die Natur der Schicht von Einfluss auf das Resultat ist, lässt sich nur durch spezielle eingehende Untersuchungen ermitteln. Es genügt, dass im Handel befindliche Papiere sich als sehr geeignet erwiesen haben.

Es ist natürlich ebenso möglich, durch eine sehr schwache Brauntonung einen ähnlichen, den Forderungen entsprechenden Effekt zu erzielen. Die rechtzeitige Unterbrechung des Tonungsprozesses dürfte aber immerhin mit einigen Schwierigkeiten verbunden sein. Es käme hierfür mit in erster Linie das Urantonungsverfahren in Betracht. Dies ergibt

Digitized by Google

nicht nur eine an und für sich glatt verlaufende Tonung, sondern bietet auch die Möglichkeit einer leichten, beliebig weit zu treibenden Abschwächung. Ebenso würde sich das Schwefeltonungsverfahren, bei dem sich die Tonung erst beim Auswaschen nach und nach einstellt, eignen, wenn, was zu ermitteln wäre, ein entsprechend geringes Auswaschen nach der Behandlung mit dem Tonbad nicht nachteilig wird.

Um den tiefblauschwarzen Ton, wie man ihn zuweilen bei platingetontem Zelloidinpapier infolge einer stärkeren Goldtonung findet, auf Gaslichtpapier zu erhalten, hat man nur notwendig, sich einer hierfür geeigneten Sorte Gaslichtpapiers und passender Entwickler zu bedienen, was keine besonderen Schwierigkeiten bietet.

In allen Fällen aber empfiehlt es sich, sich mit der speziellen Arbeitsweise gut vertraut zu machen, indem hier eine Kleinigkeit, die man sonst kaum beachtet, von ganz erheblichem Einfluss werden kann. Das gilt namentlich in bezug auf die Kenntnis der verschiedenen Papiere. Es hat absolut keinen Zweck, auf dem Wege des Experimentierens von einer Papiersorte Leistungen zu verlangen, die sie der Natur der Emulsion nach nicht geben kann. Daher sind auch hier meistens sogen. „allgemeine" Vorschriften nicht am Platze, sondern man muss sich der vorgeschriebenen bedienen, will man mit Sicherheit gute Resultate erhalten.

Gelatinepapiere verlangen bei der leichteren Verletzlichkeit der Schicht im nassen Zustande eine entsprechend vorsichtige Behandlung, und eine Härtung der Schicht ist durchaus empfehlenswert. Dieselbe soll aber nur zur rechten Zeit, das ist erst nach dem Fixieren, erfolgen. Man kommt hier leicht in die Versuchung, ein härtendes, alaunhaltiges Fixierbad anzuwenden. Wenn der Alaungehalt gering, der Fixiernatrongehalt genügend und die Fixierdauer bei genügender Temperatur des Bades nicht zu kurz bemessen wird, lässt sich wohl kaum etwas dagegen einwenden.

Härtet man nach dem Fixieren, so dürfte Formalin gute Dienste leisten. Es löst sich nicht nur ausgezeichnet im Wasser, so dass es leicht ausgewaschen wird, sondern verschwindet allmählich durch Verdunsten ganz von selbst. Es kann indessen auch eine Alaunlösung aber ebenso wie Formalin nach genügendem Auswaschen angewendet werden.

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

[Nachdruck verboten.]

Photographien auf Zelluloid befestigt man am besten in der Art, dass zuerst das Zelluloid mit einem dünnen Schirtingstoff überzogen wird, was sich mit Azeton oder Essigäther sehr leicht bewerkstelligen lässt. Das Zelluloid wird mit einer dieser Flüssigkeit und einem grösseren weichen Pinsel auf der zu beziehenden Seite rasch bestrichen und der vorher zurechtgeschnittene Schirting sofort flach und faltenfrei aufgelegt, alsdann mit dem Rollenquetscher von der Mitte nach den Rändern zu angedrückt und sofort in einer Briefkopierpresse das Ganze einem ziemlich starken Drucke auf einige Zeit ausgesetzt. Nachher kann das Aufkleben der Bilder mit Leim usw. erfolgen. Statt des Schirtings kann auch weisses Löschpapier gebraucht werden. M.

Das Färben einzelner Papierbogen, Kartons und Abdrücke. Das Färben einzelner ungestrichener Papierbogen oder Kartons empfiehlt sich stets dann, wenn bei ganz kleinem Bedarf einer oder mehrerer Färbungen eine Bestellung als nicht lohnend anzusehen ist, und kommt man beim Selbstfärben sehr leicht zum Ziel, wenn im Wasser rasch lösliche Farbstoffe benutzt werden, wie solche z. B. von den Farbwerken Meister Lucius & Brüning in Höchst a. Main unter der Bezeichnung Dianilfarben in den Handel gebracht werden.

Die Ausgiebigkeit und sichere Handhabung der Färbungsbäder lassen es zu, dass man etwa 20 bis 30 Bogen Papier hintereinander färben kann, woraus zu ersehen ist, dass eine weit grössere Anzahl Aufziehkartons, je nach ihrem Format, sich färben lassen, und hat man es in der Hand, beliebig helle oder dunklere Färbungen zu erzielen, indem bei einmaligem Durchziehen eine hellere und bei zweimaligem Durchziehen eine dunklere Nuance erhalten wird.

Zwei recht grosse Schalen aus Glas sind erforderlich, wenn Papierbogen oder grosse Kartons gefärbt werden, und ist nur reines Fluss- oder Regenwasser zu benutzen, in welchem sich die Teerfarbstoffe sehr leicht und ohne Flocken auflösen, was bei hartem

Digitized by Google

Wasser nicht der Fall ist, denn mit diesem erhält man ausserdem recht ungleichmässige, wolkigfleckige Färbungen, die sich nach dem Trocknen im Licht rasch verändern können. Schwarzfärbungen erzielt man mit Dianilschwarz, Braun ist in verschiedenen Färbungen zu erhalten, ebenso Blau, welches in viererlei Sorten zu haben ist, und so verhält es sich mit Rot, Gelb und Grün, und wenn man einige Kenntnis zum Farbenmischen hat, dann lassen sich durch zwei oder mehrere Grundfarben allerlei Töne usw. mischen, wobei eigentlich eine ganz kleine Kollektion von etwa 6 bis 10 Farben ausreicht, um alle gewünschten Nuancen zu erhalten. Wegen der grossen Ausgiebigkeit genügen 20 bis 30 g von jeder Farbe, und soll bei den Bestellungen betont werden, dass die Dianilfarben zu Papierfärbungen vermittelst des Eintauchens benutzt und im Wasser leicht löslich sein sollen.

Bei der Zurechtmischung eines Bades genügen nur einige Gramm, und gibt man von dem Farbstoff nach und nach unter beständigem Umrühren in das Wasser, denn eine Wenigkeit entspricht oft schon zu einem ziemlich kräftig färbenden Bade, weshalb eine gewisse Vorsicht nötig ist, um nicht unnützerweise zu viel Farbe zu vergeuden. Nach dem gründlichen Durchrühren zieht man zuerst irgend ein Probeblatt und dergl. durch das Bad, lässt etwas abtropfen, und kann nach kurzer Zeit, d. h. nach dem oberflächlichen Trocknen, konstatiert werden, ob die Färbung entspricht oder ob noch eine Verdunklung des Bades oder ein zweites Durchziehen nötig ist, was gewöhnlich bei stärker saugfähigen Papieren und am meisten bei kartonähnlichen Bildern und den Kartons selbst vorkommt.

Im allgemeinen ist es zu empfehlen, die Bäder immer etwas heller zu machen als es verlangt wird, und ist das zweimalige Eintauchen oder das unter der Flüssigkeit Hindurchziehen so zu verstehen, dass das Papier usw. gänzlich untergetaucht und langsam durchgezogen wird, wonach man ablaufen und hängend abtropfen und trocknen lässt, andernfalls muss der Bogen in entgegengesetzter Richtung nochmals das Bad passieren.

Ein Versuch lehrt, wie die Sache gehandhabt werden muss, und liest sich der ganze Hergang weit schwieriger, als er in Wirklichkeit ist, indem das Färben eigentlich mehr eine Spielerei ist, wie man sich bald überzeugt haben dürfte. M.

Zu unseren Bildern.

Das vorliegende Heft enthält eine Anzahl guter, besonders in der Auffassung, Haltung und Beleuchtung mannigfaltiger Einzelbildnisse. Diese Arbeiten stammen von Wilhelm Lange-Osnabrück, M. Höhlig-Berlin, Albert Teichmann-Basel, Carl Wagner-Chemnitz, Paul Schäfer-Wiesbaden, Max Schüler-Zella, H. C. Kirschmann-Heidelberg und Meta Wend-Nürnberg. Einzelne zeigen offensichtlich die Bemühung um eigenartige Wirkungen, wie die von Lange, Schäfer, Wend und Wagner, ohne dabei in Gefahr zu kommen, den Bildnischarakter zu stören, andere, wie die von Höhlig, Teichmann und Schüler, sind sehr sachlich gehalten, ohne trivial zu wirken. Das sind sehr lobenswerte Merkmale einer fortschreitenden Entwicklung in der Porträtphotographie. Man kann so gewagte Stellungen wie Schäfer und Lange, so im Licht eigenartige Effekte wie Wend wählen, ohne extravagant, und man kann so schlicht bleiben wie Teichmann und Schüler, ohne langweilig und nüchtern zu erscheinen. Die Hauptsache bleibt, dass der Porträtcharakter gewahrt wird; die Beleuchtung darf nicht so im Vordergrunde stehen, die Stellung nicht so gedreht und unsicher, der Bildausschnitt nicht so unklar sein, dass solche Eigentümlichkeiten das Hauptinteresse des Beschauers ablenken — ablenken von der Bemühung, zu charakterisieren — ablenken von Kopf, Hand und Figur.

Die Kinderbilder von Ziesemer, Teichmann, Marth und Back haben viel Gutes. Die charakteristischste ist wohl die Aufnahme von Back, doch gelingt auch Teichmann besonders die Fixierung des kindlichen Ausdrucks.

Auch die Gruppen von Schäfer und Ziesemer sind hervorzuheben. Der letztere hat die grössere Schwierigkeit mit sieben Personen, darunter fünf Kinder, zu überwinden. Der Erfolg ist anzuerkennen, wenn auch die Lichter etwas zu sehr betont sind und das Ganze daher ein wenig unruhig wirkt.

Die letzte Tafel gibt eine Aufnahme von Dührkoop mit einem Suter-Anastigmat wieder.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

L. O. Grienwaldt, Bremen.

Digitized by Google

L. O. Grienwaldt, Bremen.

Digitized by Google

L. O. Grienwaldt, Bremen.

Digitized by Google

Wilhelm Lange, Osnabrück.

Digitized by Google

Fr. Becker, Ettlingen.

Digitized by Google

Ursula Richter, Dresden.

Digitized by Google

Eugène Coubillier, Köln.

Digitized by Google

Hermann Ziesemer, Hamburg.

Digitized by Google

Wilhelm Lange, Osnabrück.

Digitized by Google

Wilhelm Bauer, Karlsruhe.

Digitized by Google

Max Espig, Dresden.

Digitized by Google

Arthur Leupold, Cork.

Digitized by Google

Artur Ranft, Leipzig.

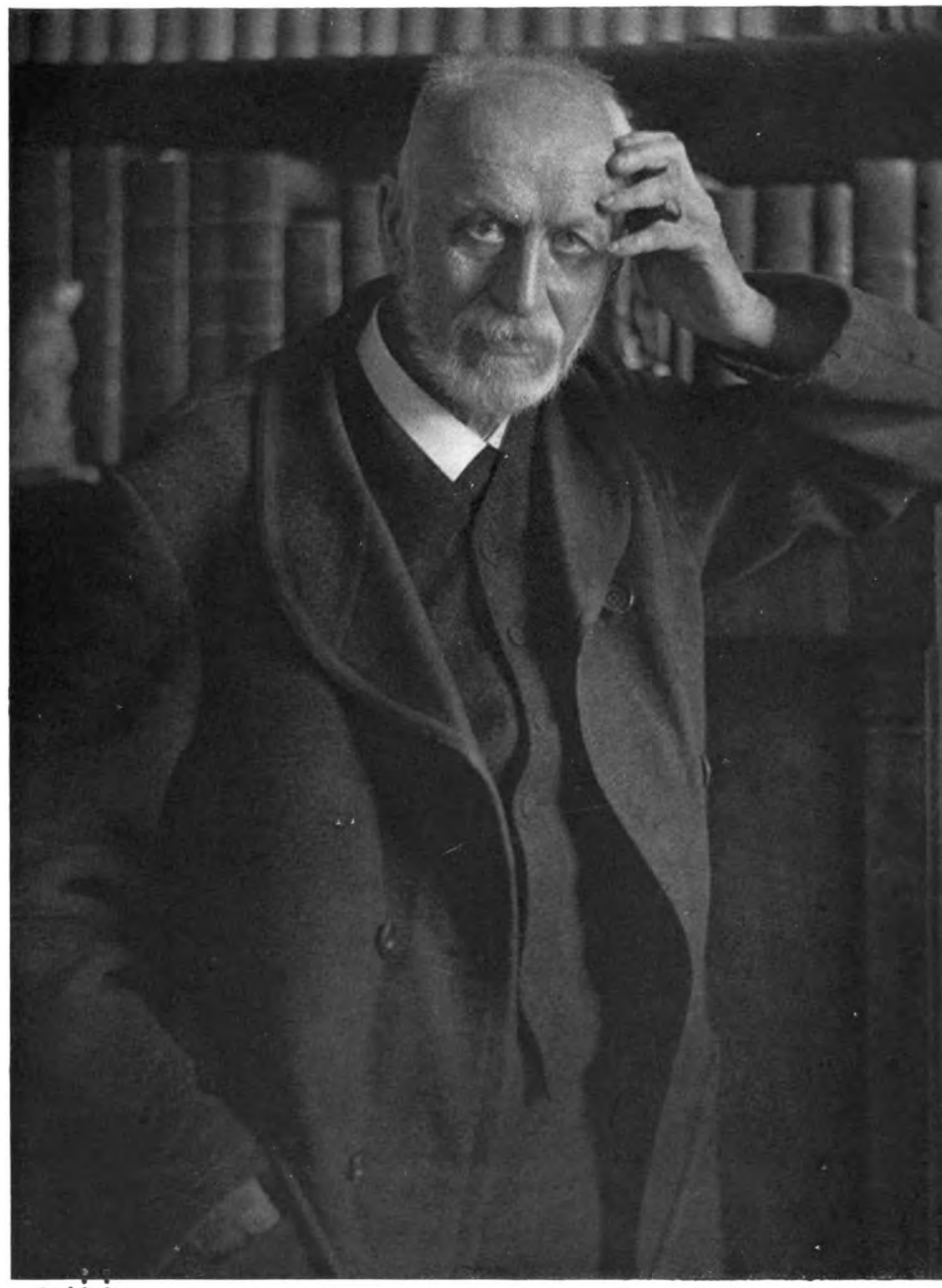
Digitized by Google

Elisabeth Hecker, München.

Digitized by Google

Meta M. Wend, Nürnberg.

Digitized by Google



Alter. Teichmann, Basel.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Wir hatten in der vorigen Tagesfrage über die Auswahl der in der Porträtpraxis benutzten Trockenplatten einige Betrachtungen angestellt. Wir hatten gesehen, dass hohe Empfindlichkeit eine unter allen Umständen erwünschte Eigenschaft der Platten sein muss, und dass man mit minderempfindlichen Platten nur dann arbeiten wird, wenn diese ganz besonders vorteilhafte Eigenschaften besitzen, Eigenschaften, die sich mit den gewöhnlichen Angaben über die Charakteristik der Platte nicht eindeutig umschreiben lassen. Diese Eigenschaften liegen in der sogen. Gradationskurve.

Die Zunahme der Deckung, die eine Platte nach der Entwicklung erfährt, wenn wir auf sie zunehmende Mengen Lichtes einwirken lassen, ist bekanntlich einerseits nach dem Lichtquantum, andererseits nach der Plattensorte verschieden. Allen photographischen Plattensorten ist die Eigentümlichkeit gemeinsam, dass sie, wenn Lichtmengen unter einer gewissen Quantität zugeführt werden, überhaupt keine merkbare Veränderung erleiden. Wir nennen den Schwellenwert einer photographischen Platte diejenige Lichtmenge, welche die Platte treffen kann, ohne dass ein entwickelbarer Eindruck entsteht. Dieser Schwellenwert ist nun bei den einzelnen Platten sehr verschieden. Die Vorbelichtung, die die Platten während der Fabrikation naturnotwendig erfahren müssen, die Lichtmengen, welche sie beim Giessen, Schneiden und Verpacken erhalten, sowie der Charakter der Emulsion und die Empfindlichkeit derselben sind für den später ermittelten Schwellenwert ausschlaggebend. An sich ist aber die Lage des Schwellenwertes für die praktische Benutzung der Platte so gut wie bedeutungslos. Ist durch vorhergehende Belichtung der Schwellenwert erreicht, so wird jedes mehr zugeführte Lichtquantum zunächst eine vermehrte Schwärzung bei der Entwicklung zur Folge haben. Allen photographischen Platten ist nun wiederum gemeinsam, dass mit langsam zunehmender Lichtmenge zuerst die Schwärzung fast unmerklich, dann bei weiter zunehmender Lichtmenge merkbarer zunimmt. Diesem Bereich der zunehmenden Schwärzung folgt dann ein zweites Bereich, innerhalb dessen die Schwärzung mit der Lichtzufuhr in einer bestimmten gleichmässig gesetzmässigen Weise zunimmt. Die Lichtmengen, welche aufgewendet werden müssen, um die Platte in dieses Bereich zu bringen, sind die Lichtmengen, welche man gewöhnlich als die zur richtigen Exposition der Platte notwendigen bezeichnet, und das Bereich der Schwärzungskurve nennt man daher das Bereich der normalen Belichtung.

Wächst die Lichtmenge weiter, so ändert sich der Zusammenhang zwischen Lichtmenge und Schwärzungszunahme wiederum in auffallender Weise. Gesteigerten Lichtmengen entspricht jetzt eine langsamer und langsamer zunehmende Schwärzung, bis ein Punkt erreicht ist, das Schwärzungsmaximum, dem für jede Platte eine ganz bestimmte Lichtmenge entspricht. Jenseits dieses Schwärzungsmaximums tritt dann bekanntlich das sogen. Solarisationsstadium auf, innerhalb dessen das Verhältnis zwischen Lichtmenge und Schwärzungsänderung sich umkehrt, derart, dass zunehmenden Belichtungen abnehmende Schwärzungen entsprechen. Jenes Bereich der Schwärzungskurve, in dem die Schwärzung nur noch langsam und schliesslich gar nicht mehr mit der Lichtmenge zunimmt, nennen wir das Stadium der Ueberbelichtung, und das Bereich des ersten inversen Verhältnisses zwischen weiterer Lichtzufuhr und Schwärzung, das Bereich der Solarisation. Es ist klar, dass die Unempfindlichkeit einer Platte gegen Ueberbelichtung um so grösser sein wird, je ausgedehnter das Stück der Schwärzungskurve ist, innerhalb welchen die Schwärzung mit

Digitized by Google

zunehmender Lichtzufuhr gleichmässig zunimmt, und der Fachmann, der sich wohl meist von diesen Dingen in der Form, wie wir sie eben ausführten, keine Rechenschaft gibt, wählt erfahrungsmässig unter sonst gleichwertigen Platten diejenige als die ihm wertvollste aus, bei welcher dieses Bereich der Schwärzung das längste ist. Die Vorteile einer Platte, bei welcher der sogen. geradlinige Verlauf der Gradationskurve eine möglichst grosse Länge besitzt, sind augenfällig genug. Einerseits ergibt sich aus der Länge dieses Zweiges die Möglichkeit, Lichtkontraste durch entsprechende Gradationsunterschiede richtig zum Ausdruck zu bringen. Die Platte, welche eine lange Gradationskurve hat, imponiert dem Praktiker durch ihre sogen. Spitzlichtrigkeit, und diese Spitzlichtrigkeit ist nichts anderes, als die Fähigkeit der Platte, auch für hohe Lichtmengen eine deutliche Unterscheidung derselben in der Kopie zu ermöglichen. Die lange Gradationskurve bedingt aber noch einen anderen Vorteil. Sie macht den Photographen unabhängiger von der genauen Innehaltung der jeweilig richtigen Belichtungszeit. Je kürzer die Gradationskurve einer Platte, desto empfindlicher wird sie gegen falsche Expositionen, je länger die Gradationskurve, desto weiter sind die Grenzen des Zulässigen.

Ein extremes Beispiel kurzer Gradationskurve geben die Lumièreschen Farbenplatten. Bei Verwendung derselben ist die Innehaltung der richtigen Expositionszeit von einem erstaunlich grossen Einfluss auf das Resultat. Während bei den gewöhnlichen Platten Expositionszeitschwankungen zwischen 1 und 3 etwa sich bei nicht zu kontrastreichen Objekten innerhalb des Bereiches der Zulässigkeit halten, gibt bei einer Farbenaufnahme mit Lumièreplatten eine Belichtungsschwankung um 20 bis 25 Proz. bereits Fehlresultate, und die kurze Gradationskurve der Platte bedingt andererseits die Unmöglichkeit, auch nur mittelgrosse Kontraste bei der Aufnahme zu bewältigen. Bei den meisten Farbenaufnahmen mit Lumièreplatten sind noch einzelne Teile des Bildes unterexponiert, während andere schon bis zur Farblosigkeit überexponiert sind. Gegensätzlich verhalten sich die Platten mit langer Gradation, und die Fortschritte, die die deutsche Trockenplattentechnik auf diesem Gebiet in der letzten Zeit gemacht hat, sind erstaunlich grosse. Die Vorliebe, die die Praktiker vielfach für englische Fabrikate gehabt haben, ist wohl zum grossen Teil auf die langen Gradationskurven derselben zurückzuführen, die neben der Gleichmässigkeit der Fabrikation die praktische Anwendung dieser englischen Platten allgemein machte. Jetzt sind auch deutsche Trockenplattenfabrikanten auf gleichem Wege und mit noch erheblich viel besserem Erfolg fortgeschritten. Hierüber berichten wir in einem technischen Artikel dieser Zeitschrift.

Die Agfa-Special-Platte.

Von A. Miethe und E. Stenger. [Nachdruck verboten.]

Die Tagesfrage dieses Heftes beschäftigt sich in ausführlicher Weise mit der Gradation unseres gebräuchlichen Negativmaterials. Es wird dort auseinandergesetzt, dass die Unempfindlichkeit einer Platte gegen Belichtungsdifferenzen um so grösser wird, je ausgedehnter das Stück der Schwärzungskurve ist, innerhalb dessen die Schwärzung mit zunehmender Lichtzufuhr gleichmässig zunimmt. Zwei wertvolle Vorteile bietet eine derartige Platte, deren Gradationskurve möglichst lange einen geradlinigen Verlauf aufweist. Einerseits ist man weniger an das Treffen einer absolut richtigen Belichtungszeit gebunden, andererseits gibt eine derartige Platte auch noch in den höchsten Lichtern eine sich auch in der Kopie differenzierende Schwärzung.

Die Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation in Berlin übergab uns kürzlich eine neue Plattensorte, die

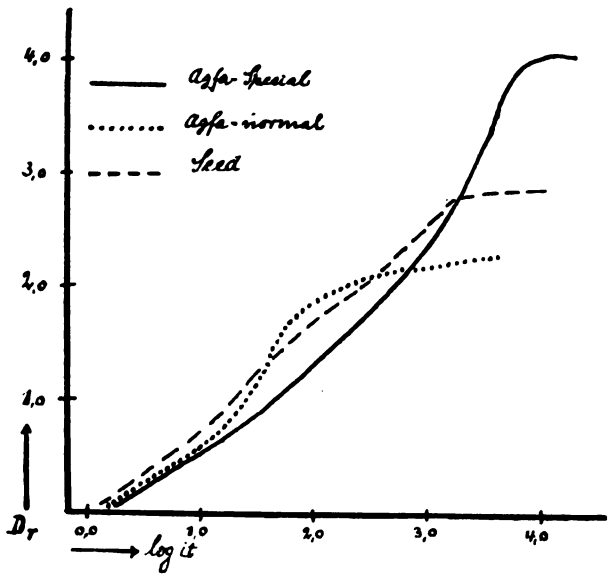
„Agfa-Special-Platte",

deren Gradationseigenschaften ein besonderes Interesse bieten. Es wurde angegeben, dass die neue Platte die oben geschilderten Vorteile eines verlängerten geradlinigen Gradations-

Digitized by Google

verlaufes in reichem Masse aufweise. Um diese Verbesserung den alten Fabrikaten gegenüber zu beweisen, wurde zum Vergleich eine gewöhnliche Agfa-Platte herangezogen und ausserdem ein Plattenmaterial verglichen, welches, wie photometrische und praktische Versuche ergeben hatten, eine die übliche Skala erheblich übertreffende Ausdehnung der Abstufungen besitzt, nämlich die Seed-Platte.

Um zunächst auf möglichst exaktem Wege den Gradationsumfang der drei Plattensorten gegeneinander zu bestimmen, wurde in der bekannten Weise mit Hilfe des Scheiner-Sensitometers gearbeitet und die gewonnenen Platten nach normaler Entwicklung mit dem Martensschen Polarisationsphotometer ausgewertet. Es ergab sich schon bei diesen Versuchen, dass die „Agfa-Special-Platte" eine ganz ausserordentlich stark verlängerte Gradationskurve wesentlich geradlinigen Verlaufes aufwies, doch stellte es sich als praktisch unmöglich heraus, mit Hilfe der genannten Mittel diese Kurve bis



zum Maximum der Schwärzung zu verfolgen, weil dies nur mit übermässig langen Expositionszeiten bei der vorgeschriebenen Lichtquelle möglich gewesen wäre. Dazu kommt, dass auf einer Scheiner-Platte überhaupt nur Gradationsunterschiede zu erhalten sind, welche den Lichtmengen 1 bis 200 entsprechen, während, wie wir gefunden haben, bei der neuen Platte Lichtmengen zwischen 1 und 4000 noch Differenzationen ergeben, und sich in diesem Bereich erst der wesentlich geradlinige Teil der Gradationskurve befindet. Um daher die oberen Teile der Gradationskurve ebenfalls messend verfolgen zu können, wurde der Chapman-Jonessche Plattenprüfer herangezogen, mit dessen Hilfe diese Aufgabe gelöst werden konnte, weil bei ihm Lichtmengen von 1 bis 3000 zur Wirkung gebracht werden. Wenn auch hierbei eine nicht absolute Konkordanz der im Scheiner-Sensitometer gewonnenen Resultate mit den im Plattenprüfer sich ergebenden erwartet werden konnte, so sind doch immerhin die mit dem Plattenprüfer gewonnenen Resultate, technisch gesprochen, genau genug, um über den Gradationscharakter der zu untersuchenden Platten einen ausreichenden Aufschluss zu geben.

Die beigefügten Messergebnisse der im Chapman-Jonesschen Plattenprüfer geprüften Platten geben eine Uebersicht über die Grada-

Tabelle.

	Lichtmenge . . .	1	1,5	2	3	4	6	8	12	16	24	32	48	64	96	128	192	256	384	512	768	1024	1536	2048	3072	4096	6144	8192	12288
	log it . . .	0,00	0,18	0,30	0,48	0,60	0,78	0,90	1,08	1,20	1,38	1,51	1,68	1,81	1,98	2,11	2,28	2,41	2,58	2,71	2,89	3,01	3,19	3,31	3,49	3,61	3,79	3,91	4,09
Schwärzungen	Agfa-Special-Platte	—	—	0,09	0,18	0,26	0,35	0,45	0,55	0,64	0,78	0,90	1,03	1,31	1,42	1,53	1,62	1,74	1,88	2,02	2,19	2,35	2,60	2,72	3,04	2,02	2,21	2,43	2,66	2,97	3,46	3,71	4,06	4,06	4,06
	Gewöhnliche Agfa-Platte	—	0,04	0,13	0,22	0,30	0,38	0,48	0,64	0,74	0,99	1,32	1,57	1,80	1,86	1,89	1,95	2,02	2,13	2,17	2,21	2,21	2,26	2,30	2,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Seed-Platte .		0,06	0,13	0,20	0,33	0,43	0,54	0,65	0,78	0,87	1,07	1,22	1,41	1,60	1,74	1,85	1,90	2,01	2,14	2,28	2,37	2,62	2,74	2,81	2,81	2,45	2,74	2,74	2,74	—	—	—	—	—	—

Digitized by Google

tion der drei untersuchten Plattenarten, als deren Resultat zunächst folgendes abgelesen werden kann. Der Bereich der wesentlich geradlinigen Gradationskurve reicht bei der Agfa-Special-Platte erheblich viel weiter als bei der Seed-Platte und entsprechend noch viel weiter als bei der gewöhnlichen Agfa-Platte. Die Gradationskurve der Agfa-Special-Platte ist innerhalb des technisch benutzbaren Teiles fast geradlinig, ähnlich wie die entsprechende Kurve der Seed-Platte, während die Kurve der gewöhnlichen Agfa-Platte eine sehr ausgesprochene S-förmige Krümmung aufweist. Obwohl dies praktisch von keiner besonderen Bedeutung ist, erhellt doch aus diesem Verhalten, dass die Gradation der Agfa-Special-Platte und der Seed-Platte in dieser Beziehung vorteilhafter und regelmässiger ist, als die Gradation der sonst üblichen Negativplatten, wie beispielsweise der gewöhnlichen Agfa-Platte. Ausserordentlich viel wichtiger aber für die praktische Bewertung der Platten ist die Höhe der Gradationskurven der drei Platten. Während der geradlinige Verlauf der Gradationskurve der gewöhnlichen Agfa-Platte zwischen den Lichtwerten 1 und 800 liegt, liegt der gleiche Verlauf für die Seed-Platte zwischen den Werten 1 und 1600, bei der Agfa-Special-Platte aber zwischen den erstaunlich differenten Werten von 1 und 4000. Die neue Agfa-Special-Platte besitzt also die Eigentümlichkeiten der Seed-Platte in einem diese noch ganz erheblich überragenden Masse. Sie wird also die Eigenschaften, welche vom technischen Standpunkt an dieser Platte als besonders vorzüglich gerühmt werden, noch ganz bedeutend übertreffen, was sowohl bei allen Landschaftsaufnahmen mit starken Kontrasten, als auch speziell bei Porträtaufnahmen in günstiger Weise zur Geltung kommen muss. Die günstigen Verhältnisse, die durch diese lange Gradationskurve geschaffen werden, liegen einerseits darin, dass grosse Helligkeitskontraste ohne Zuwachsen der höchsten Stufen bewältigt werden können, andererseits aber auch darin, dass unter normalen Verhältnissen selbst bei stark abweichenden Expositionen Negative entstehen werden, die in der allgemeinen Gradation voneinander wenig abweichen, so dass der Charakter des Negativs bei gleicher Behandlung von der Belichtungszeit in viel geringerem Masse abhängig ist, als bei gewöhnlichen Platten. Dass sich diese günstigen Verhältnisse im praktischen Gebrauch in hohem Masse fühlbar machen werden und nicht bloss als verhältnismässig belanglose kleine Eigentümlichkeiten der neuen Platte anzusehen sind, ergibt sich aus dem Vorstehenden ohne weiteres, denn der Unterschied in der Länge der geradlinigen Kurve zwischen den untersuchten drei Platten ist erstaunlich gross und daher praktisch unbedingt höchst bedeutungsvoll.

Versuchsbedingungen.

Belichtungen hinter der Test-Platte von Chapman-Jones.

Entfernung von der Lichtquelle: 2 m;
Lichtquelle: elektrische Glühlampe von 16 Kerzen;
Belichtungszeit: 1. Serie: 64 Sekunden;
2. „ 256 „
Entwicklung: Rodinal 5 : 100;
Entwicklungszeit: 4 Minuten.

Die Platten jeder Serie wurden zusammen in einer Schale entwickelt.

Ergebnisse (aus der Kurvenzeichnung abgelesen).

Der geradlinige Kurvenabschnitt reicht bei:

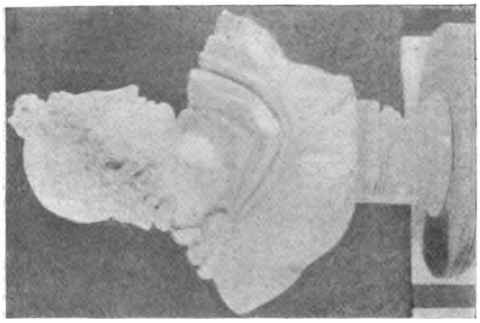
Agfa-Special-Platte bis etwa it = 4000 (log it = 3,60),
Agfa-Normal-Platte „ „ „ = 800 („ „ = 2,90),
Seed-Platte „ „ „ = 1600 („ „ = 3,20).

Um auch praktisch die Vorteile der neuen Platte zu zeigen, wurde eine weisse Gipsbüste mit starken Helligkeitskontrasten auf gewöhnlicher Agfaplatte und auf Agfa-Special-Platte aufgenommen (siehe nebenstehende Tafel). Eine gewöhnliche Agfaplatte wurde zuerst normal, dann 20fach überbelichtet, eine Specialplatte wurde ebenfalls 20fach überbelichtet. Die drei erhaltenen Platten wurden vollständig gleichmässig kopiert. Die Agfa-Special-Platte ist etwas stärker gedeckt als die gewöhnliche, normal belichtete Agfaplatte. Da die Kopierzeit

Digitized by Google

Zu dem Artikel: A. Miethe und E. Stenger, Die Agfa-Special-Platte.

Agfa-Special-Platte, 20fach überbelichtet.



Gewöhnliche Agfa-Platte, 20fach überbelichtet.

Gewöhnliche Agfa-Platte, normal belichtet.

Digitized by Google

Digitized by Google

so gewählt wurde, dass die Specialplatte eine gute Kopie lieferte, ist die Kopie der gewöhnlichen, normal belichteten Agfaplatte etwas überexponiert. Die Kopie der 20fach überbelichteten gewöhnlichen Agfaplatte erweist sich, unter gleichen Bedingungen hergestellt, als unbrauchbar. Alle Versuchsplatten waren mit Lichthofschutz hinterkleidet.

Himmel und Wolken in der photographischen Aufnahme.

Von A. Miethe. [Nachdruck verboten.]

Die Lichtkontraste in der freien Natur sind ausserordentlich viel grösser als im Atelier. Im Atelier sorgt die Art der Beleuchtung, die Aufhellung der Schatten durch die dazu geeigneten Vorrichtungen und die allgemeine Verteilung des Lichtes unter dem Zusammenwirken der Fensterflächen und der reflektierenden Wände des Raumes für einen Ausgleich aller Kontraste. Licht und Schatten sollen sich bei einer guten Atelierbeleuchtung allerdings deutlich voneinander absetzen, aber der Helligkeitsunterschied zwischen dem höchsten Licht und dem tiefsten Schatten ist sehr gering. Darum vermag auch die photographische Platte im allgemeinen eine befriedigende Wiedergabe der Objekte in einem solchen Raum zu geben. Die Helligkeitsunterschiede zwischen dem hellsten Punkt und der dunkelsten Fläche sind in Wirklichkeit wohl nicht viel grösser als die Helligkeitsunterschiede zwischen der weissen Fläche des Kopierpapieres und der tiefsten Schwärze des Silberniederschlages im Positiv. Es ist nicht nötig, grosse Lichtintervalle am Original durch die verhältnismässig bescheidenen Helligkeitsabstufungen in der Kopie eingeschränkt wiederzugeben, und die Tonskala des Originals kann im Abzug voll zum Ausdruck kommen.

Ganz anders draussen in der freien Natur. Dort können die Helligkeitskontraste, allgemein gesprochen, jeden beliebigen Wert erreichen. Zwischen dem tiefsten Schatten im Vordergrund, beispielsweise der Oeffnung eines Kellerhalses und der strahlenden Sonnenscheibe oder auch nur des hellerleuchteten Himmels, sind Helligkeitsunterschiede von so gewaltiger Grösse, dass keine Kopie auch nur angenähert den Eindruck der Wirklichkeit ergeben kann. Um diese gewaltigen Helligkeitsunterschiede zu beherrschen, hat der Maler ganz andere Mittel als der Photograph. Ersterer benutzt, da ihm ebenfalls in seinem Werke die Helligkeitsunterschiede physikalisch nicht zur Verfügung stehen, eine Reihe von äusserst wirksamen physiologischen Mitteln, um die Empfindung der Höhe der einzelnen Tonwerte, um blendende Helle neben tiefer Dunkelheit wiederzugeben. Seine Mittel, die er hierfür verwendet, sind die Kontrastfarben; er verstärkt die Skala zwischen Weiss und Schwarz, die in Wirklichkeit nur vorhanden ist, durch die überaus mannigfaltige Stufenleiter der warmen und kalten Farbentöne, die ihm das Bereich des seiner Darstellung Zugänglichen unendlich erweitern. Die Schwarzphotographie besitzt diese Mittel nicht. Auch bei ihr wird die Kontrastwirkung manches tun, um physiologisch das zu verbessern, was physikalisch unverbesserlich ist, aber die Photographie wird niemals den Eindruck der Wirklichkeit, die leuchtende Fülle des Lichtes und den Schmelz der tiefsten Schatten wiederzugeben imstande sein.

Ganz abgesehen aber von diesen Tatsachen ist die photographische Wiedergabe sehr kontrastreicher Objekte im allgemeinen nicht einmal in der glücklichen Lage, wenigstens die Stufen der Helligkeit innerhalb des kleinen, ihr zur Verfügung stehenden Bereiches unterzubringen. Haben wir kontrastreiche Objekte zu photographieren, so besteht immer die grosse Gefahr, dass infolge der Eigenschaften unseres Aufnahmematerials zahlreiche Sprossen in der Stufenleiter der Helligkeit verloren gehen.

Bleiben wir bei unserem Beispiel, wir hätten eine offene Landschaft mit leuchtendem Wolkenhimmel darüber und tiefen lichtlosen Schattentönen im Vordergrund zu photographieren. Wie wir auch exponieren mögen, das entstehende Bild wird diese gewaltige Skala in sich aufzunehmen nicht imstande sein. Bei kürzester Belichtung kommen die höchsten Stufen unserer Helligkeitsskala zu ihrem Recht. Die Tonwertsunterschiede am hellen Himmel, die Details der Wolken, die Abstufungen des Lichtes in ihnen wird unser Negativ unter gewissen Umständen vorzüglich enthalten. Aber in dem Masse, wie es uns gelingt, diese höchsten Lichter in ihrer Abstufung gut wiederzugeben, versagt die photographische Platte in der

Digitized by Google

Tiefe. Wir erhalten keine Details im Terrain, und schon die mittleren Töne schliessen sich mit den grössten Tiefen zu einer alles bedeckenden kontrast- und zeichnungslosen Schattenmasse zusammen, die unser Bild eher einer nächtlichen, als einer Tagesaufnahme ähnlich macht. Belichten wir entsprechend länger, so tritt das Umgekehrte ein. Die höchsten Stufen unserer Lichtskala schwimmen ineinander; bis in die mittleren Lichter hinein herrscht ein gleichmässiger Ton, und erst in den dunkleren Stellen beginnt die Abstufung, die sich nun vielleicht lückenlos bis in die grössten Tiefen fortsetzt. Bezeichnend für diese Lage der Dinge ist die alte praktische Regel: „Exponiere für die Schatten oder exponiere für die Lichter, exponiere für die Landschaft oder exponiere für die Luft." Hierin kommt die Unmöglichkeit zum Ausdruck, die Lichtkontraste der Natur unter Beschränkung der Stufenhöhe der Tonwertunterschiede in die kleine Skala des photographischen Bildes zusammenzupressen, ohne dabei Verluste zu erleiden.

Diese Unmöglichkeit hängt unmittelbar mit der Natur der photographischen Platte zusammen, bei der bekanntlich auf einem verhältnismässig nur kleinen Belichtungsbereich die Schwärzung mit der Lichtmenge zunimmt, während bei noch kürzerer Belichtung dies nur in überaus geringer Weise, bei längerer Belichtung gar nicht geschieht, ja das Bereich der sogen. Solarisation beginnt. Haben wir also überaus kontrastreiche Originale zu photographieren, so fallen die Schattenmassen mit ihren Abstufungen in das Bereich der Unterbelichtung dort, wo entweder gar keine Wirkung statthat oder die Differenzierung der Platte zu klein ist; die helleren Lichter dagegen fallen in das Bereich der Ueberbelichtung, wo ebenfalls die Skala der Platte unvollkommen wird oder gar in das Bereich der Solarisation, in dem sich die Lichtwirkungen umgekehrt wirksam erweisen, als im Bereich der richtigen Tonwertswiedergabe. Diese Eigenschaft unserer photographischen Platte ist es hauptsächlich, welche das Gebiet der photographischen Ausdrucksfähigkeit beschränkt, und es ist eine der Hauptaufgaben der Trockenplattentechnik, diesen Fehler zu beseitigen, d. h. mit anderen Worten, eine Platte zu schaffen, deren Stufenwert innerhalb eines möglichst grossen Bereiches den Helligkeitswerten des Originals entspricht.

Aber selbst wenn, wie es zu erwarten steht, in absehbarer Zeit die Gradation der photographischen Platte erheblich verlängert wird, so werden doch noch Fälle genug in der Praxis auftreten, in denen die längste Gradation nicht ausreicht. In der Landschaftsphotographie liegt die Sache zudem noch besonders ungünstig, als das Himmelslicht verhältnismässig sehr reich an blauen Strahlen ist, während bei der Reflexion dieser Strahlen von den Gegenständen des Terrains speziell die blauen Strahlen erheblich an Menge einbüssen. Wenigstens in der sommerlichen Landschaft ist der Vordergrund im Durchschnitt ausserordentlich arm an brechbaren Strahlen, während schon im Mittel- und Hintergrund infolge der sogen. Luftperspektive die Menge der blauen Strahlen stetig zunimmt und schliesslich in der Fläche der Wolken und des hellen Himmels ihr Maximum erreicht. Die quantitativen Kontraste eines Landschaftsbildes werden daher durch die qualitativen noch verstärkt.

Nun ist ja die farbenempfindliche Platte, gegebenenfalls in Verbindung mit der Gelbscheibe, ein längst erprobtes und äusserst wirksames Mittel gegen diese qualitative Verschiedenheit. Für Landschaftsphotographie ist die farbenempfindliche Platte in der Tat unumgänglich notwendig. Nur in seltenen Fällen wird sie noch entbehrt werden können, wenn man das beste Resultat haben will. Aber schliesslich versagt auch sie unter zahlreichen Umständen, und zwar gerade da, wo die Wiedergabe der Luftdetails besonders erwünscht ist. Es bietet bekanntlich keinerlei Schwierigkeiten, Winterlandschaften bei Schnee und Sonne mit farbenempfindlichen Platten so wiederzugeben, dass nicht nur die Details des Vordergrundes, sondern auch die der Luft zur Geltung kommen, aber bei den wesentlich grösseren Lichtkontrasten der Sommertage, bei der starken Absorption des Lichtes durch die Vegetation gelingt gleichzeitige Wiedergabe der Vordergrunddetails und der Luftdetails nicht immer.

Von alters her hat man daher durch künstliche Mittel diesem Nachteil entgegenzuwirken versucht, und das Wolkennegativ ist die letzte Rettung des Landschaftsphotographen bei dem Versuch, seinen Bildern mehr Charakter und künstlerische Qualitäten zu geben. Aber darüber muss man sich klar sein: dieses Mittel ist ein überaus zweischneidiges, und, gerade vom künstlerischen Standpunkte aus, nur dann vertretbar, wenn es in künstlerischer Weise angewendet wird. Irgend ein beliebiges Wolkennegativ in irgend einen

Digitized by Google

beliebigen Abzug einzukopieren, kann immer nur zu gewaltsamen Geschmacklosigkeiten führen. Das Wolkennegativ und die Kopie müssen beide gegeneinander gestimmt und in dezenter Weise miteinander vereinigt werden. Vom ästhetischen Standpunkt ist vor allem etwas massgebend, was häufig vergessen wird. Horizontwolken und Wolken am hohen Himmel sind in Form, Tönung und räumlicher Anordnung voneinander überaus verschieden. Die Wirkung der Perspektive auf die Wolkenform wird naturgemäss genau von denselben Gesetzen beherrscht, wie die perspektivische Beeinflussung anderer Dinge. Daher kann der Eindruck eines richtig bewölkten Himmels und eine künstlerische Wirkung nur dann erzielt werden, wenn die Wolke auf dem Kombinationsbild dort ihren Platz findet, wo sie hingehört, und nicht, wie man es so sehr häufig sieht, Wolken, die hoch am Himmel gestanden haben, nach dem Horizont zu versetzt werden. Ebensowenig, wie man die Wolken ihrer Lage nach gegen die Wirklichkeit versetzen darf, darf man dies auch mit ihrer Stimmung tun. Eine Wolke, die von rechts oder von links oder wesentlich senkrecht von oben beleuchtet ist, sieht ganz anders aus als die gleiche Formation unter anderen Beleuchtungsverhältnissen, und wenn man häufig sieht, dass Landschaftsbilder, deren Terrain das Licht von rechts empfängt, Wolkenformationen über sich zeigen, die von links beleuchtet sind, so macht dies einen höchst wenig künstlerischen Eindruck. Wenn der Beschauer auch meist nicht sofort empfindet, was der Grund der unwahren Wirkung ist, so wird ihm doch diese letztere selbst nicht entgehen.

Was die Technik des Einkopierens von Wolken anbelangt, so ist hierüber nicht viel zu sagen. Die üblichen Methoden werden kaum einer erheblichen Variation fähig sein. Der Versuch, beispielsweise mit dem Einstaubverfahren direkt in das Negativ, etwa von der Glasseite her, die Zeichnung des Wolkennegativs einzufügen, kann zwar gelegentlich gemacht werden, aber selten ist in einem Negativ der Himmel an sich so wenig gedeckt, dass dies möglich würde. Man wird sich also fast immer damit begnügen müssen, das Wolkennegativ in das passend und weich gedeckte Bild nachträglich einzukopieren oder bei Vergrösserung hierzu den Projektionsapparat benutzen.

Wer dauernd Landschaftsaufnahmen zu machen hat, wer beispielsweise Landschaftspostkarten gewerbsmässig herstellt und gute Arbeit liefern will, wird einen grossen Satz von Wolkennegativen zur Verfügung haben müssen. Gelegenheiten, solche aufzunehmen, bieten sich ja häufig genug. Gute Wolkennegative können natürlich nur unter Verwendung farbenempfindlicher Platten und sehr strenger Gelbfilter erhalten werden, und bei der Entwicklung derselben wird man mit Rücksicht auf ihre Verwendungsart eine möglichst geringe Deckung der Schatten erstreben. Ein gutes Wolkennegativ muss in den Schatten glasklar, in den Lichtern dagegen ziemlich kräftig gedeckt sein, damit es bei ganz leichtem Kopieren die erwünschte Wirkung gibt und einen möglichst geringen Zeitverlust zu seiner Anwendung bedingt.

Die moderne Herrentracht, ein photographisches Problem.

Von August Luz.

[Nachdruck verboten.]

Als man Meister Hans Thoma einmal um seine Meinung über die moderne Herrentracht anging, äusserte er sich so: Die moderne Tracht sei unschön und gewiss ein Kreuz für jeden Maler. Aber man müsse sie ertragen. Es scheine, bemerkte er ironisch, als hätte sie der Himmel über uns verhängt. Hans Thoma wies mit diesen Worten auf die vielen Reformvorschläge hin, die man gemacht hatte. Keiner von ihnen hatte sich durchsetzen können, obwohl die vorgeschlagenen Aenderungen sehr vernünftig waren. Merkwürdig war es dabei, dass es gleichzeitig wohl gelang, für die Frau gescheite und gründliche Reformen einzuführen. Aber als ob sie unantastbar wäre, lehnte man jede Umgestaltung der modernen Herrentracht entschlossen und nachdrücklich ab. Unsere moderne Herrentracht steht heute da als ein Bollwerk des Unsinns. Die Versuche, dagegen anzurennen, haben aufgehört. Man erträgt sie in der Tat, als hätte sie der Himmel über uns verhängt. — Zweck dieses Aufsatzes ist nun nicht, in der Psyche des modernen Mannes die Gründe für diese rätselhafte Ablehnung aufzufinden. Das Problem, das in Angriff genommen werden soll, ist ein photographisches. Formuliert lautet es so: Wie hat

Digitized by Google

sich der Photograph mit der modernen Herrentracht auseinanderzusetzen, sofern es ihm darauf ankommt, gute künstlerische Herrenbildnisse zu schaffen?

Als Vorarbeit für diese Aufgabe sei zunächst eine kritische Beschreibung der modernen Herrentracht gegeben. Der moderne Gesellschaftsanzug — es kann von ihm allein gesprochen werden, weil er die Eigenschaften, die für uns wesentlich sind, vor allem enthält und weil er das häufigste Thema des Photographen darstellt — charakterisiert sich durch drei Dinge, von denen der Reihe nach die Rede sein wird. Das erste ist die Farbe: Er ist schwarz. Unser Empfinden berührt sich darin mit dem des späten Barock. Offenbar ausgehend von der höfischen Kultur Spaniens, verbreitet sich zu dieser Zeit die schwarze Tracht über Europa. Wunderlich mag es erscheinen, dass wir unsere Vorliebe für diese Farbe gerade mit dieser Zeit teilen, und es wäre verlockend, die Züge aufzuspüren, die uns mit dem Barock verbinden. — Fanden wir eine historische Parallele zur heutigen Tracht in bezug auf die Farbe, so lässt sich eine solche in bezug auf den Schnitt und die Stoffbehandlung nicht nachweisen. Unsere Tracht unterscheidet sich hierin von den historischen Trachten durch ein sehr negatives Element: Sie sucht das natürliche Fallen und Sichfalten des Stoffes zu verhindern. Der Schneider bedient sich zu diesem Zweck des Bügeleisens. Er zwingt damit dem Stoff eine ihm fremde, eigentlich unsinnige Form auf. Nach einem Wort Gustav Wynekens hat unsere Zeit die Geschmacklosigkeit erfunden. Mit dieser „Erfindung" hängt eine Forderung zusammen, die in so bestimmter Weise zum ersten Male von der Moderne aufgestellt wurde: Die Forderung „materialgerechter Behandlung". Warum ertragen wir aber dennoch — wir, die wir gleich bereit sind, in allen Künsten diese Forderung zu repräsentieren —, dass der Schneider unseren Anzug zurechtbügelt, als hätte ers nicht mit weichem Stoff, sondern mit steifer Pappe zu tun? Sollte dieses Verfahren noch eine Erinnerung an das mittelalterliche Waffenschmiedehandwerk sein? — Dieselbe Missachtung des Stoffs findet sich auch in dem dritten Merkmal der heutigen Herrentracht: der Gestaltung der Wäsche. Durch sie wird die Beziehung zur mittelalterlichen Ritterrüstung noch deutlicher. In unleidlicher Weise wird sie gesteift und gebügelt und dient vollends dazu, die Proportionen und Relationen der Glieder zu verstecken und den Körper zu verhüllen, indem sie ihn wie eine Schale umschliesst. Farbig ist ihre Funktion wohl zu verstehen: das Kolorit des Gesichts erscheint frischer neben dem toten Weiss, und in dieser Hinsicht reiht sich auch die moderne Herrenwäsche in die Kette der Entwicklung ein, die mit der Renaissance beginnt.

Aus diesem kurzen Ueberblick ergibt sich so viel, dass unsere Kleidung gewiss nicht vernünftig, geschweige denn schön ist. Dass sie von der modernen kunstgewerblichen Bewegung nicht mit ergriffen wurde, ist eine Laune der Kunstgeschichte, über die man sich heute schon den Kopf zerbrechen kann. Die Sprache ist auch hier sehr empfindlich für die feinen Unterschiede der psychologischen Wirkung. Gewiss, auch an einem modernen Gesellschaftsanzug kann unser ästhetisches Wohlgefallen haften. Wie nennen wir ihn dann? Weit entfernt, dass wir sagen, er wäre „schön"! Die moderne Herrentracht ist „elegant", nicht schön, so wenig wie unschön.

Um nun nach dieser orientierenden Untersuchung unserem Ziel näherzurücken: schön oder unschön, der Photograph hat die moderne Herrentracht nicht zu reformieren, sondern sich mit ihr wie der Maler auseinanderzusetzen, dieser mehr auf der Leinwand, er ganz in der Wirklichkeit. Insofern gehört eine Behandlung dieses Themas zu der Grammatik der Photographie, obwohl sie ausserhalb der chemischen und optischen Prozesse liegt. Die Absicht des Verfassers ist, den Leser über die Eigenart dieses wirklichen photographischen „Stoffs" der Herrentracht zu unterrichten, wie ihn die Handbücher über Plattensorten und Druckprozesse unterrichten. Obwohl die Handbücher gewöhnlich mit der Behandlung des Technischen ihre Aufgabe für gelöst halten, gehört dieses Thema noch ebenso zum Handwerklichen der Photographie, das lehrbar und lernbar ist.

Nunmehr sind wir im Innern des Problemgebietes angelangt. Es bietet sich zunächst noch eine Möglichkeit, mit der wir uns eine weitere Erörterung sparen könnten: da die moderne Herrentracht wirkliche künstlerische Werte an sich in geringem Masse enthält, so könnte man sie überhaupt negieren. Man findet das sehr häufig bei den photographischen Bildnissen bedeutender Leute: Künstler, Schauspieler, Gelehrte, Politiker kann man so photographiert sehen. Und zwar wird meist der Kopf durch Retouche isoliert, oder man lässt die zeitgenössische Tracht ablegen und wählt ein ideales Kostüm. Dabei ist eins zu betonen:

Digitized by Google

Wenn man so photographieren will, so muss der Kopf unbedingt bedeutend sein. Nicht jeder Kopf erträgt eine Steigerung ins zeitlos Heroische. Und ferner ist zu beachten, dass auch bei den glücklichsten Porträts der besten Photographen — ich denke insbesondere an den vorzüglichen Max Klinger von Nicola Perscheid — ein Gegensatz bestehen bleibt zwischen der prätentiösen Gesamthaltung des Bildes und den Zufälligkeiten des Ausdrucks und der Formengebung. — Die Aufnahme im zeitgenössischen Kostüm hat gegen dieses Verfahren den unbedingten Vorzug, dass sie in einigen Jahrzehnten schon äusserlich einen Altertumswert darstellt. Wir betrachten alle mit Entzücken die ersten Photographien unserer Grosseltern, wo Grossmutter noch mit Haube und Glockenrock und Grossvater mit breitem Schlips und Vatermördern abgebildet ist. Wir verzichten auf einen Hauptreiz, der sich hauptsächlich später wirksam erweisen wird, wenn wir auf das Zeitkostüm verzichten. Noch ein Zweites lässt eine solche Aufnahme wertvoller erscheinen. Die Photographie ist eine sachliche Kunst. Ihr geziemt es, sich zur Realität zu bekennen. Ein Bekenntnis des Photographen zur Photographie wirkt stets erfreulicher als ein verstecktes Kokettieren mit der bildenden Kunst. Es ist leider ein unleugbares Faktum, dass viele Photographen das tun, und zwar bezeichnenderweise nicht mit der Kunst von heute, sondern mit Kunstgattungen, wie sie vor einem halben Jahrhundert geherrscht haben.

Sind wir uns nun so weit einig, dass eine Aufnahme im modernen Kostüm einer anderen Aufnahme in den meisten Fällen vorzuziehen ist, so können wir das eigentliche Problem in Angriff nehmen. Zunächst ist es günstig für eine bildmässige photographische Aufnahme, dass die moderne Herrentracht schwarz ist. Zwar gehen dem Bildnis manche psychologischen Ausdruckswerte mit dem Fehlen farbiger Muster verloren, doch ertrinken auch in dem dunklen Gesamtton alle Einzelheiten, wie Nähte, Knöpfe, Säume, Knopflöcher und Taschenklappen. Dieses Beiwerk, das für das Bildnis relativ unwesentlich ist, merzt sich auf diese Weise von selber aus. Weniger leicht erledigt sich die Aufgabe des Photographen hinsichtlich der Form der modernen Herrentracht. Damit, dass, wie oben ausgeführt, der heutige Schneider dem Stoff seine natürliche Faltung zu nehmen sucht, hängt es zusammen, dass unsere Kleidung ganz flächenhaft wirkt. Im Gegensatz zu der breiten schwarzen Tracht der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts mit ihren malerischen schattenreichen Stoffbauschen modelliert sich unsere Tracht sehr schwer. Sie ist unräumlich und sieht in der Ausbildung einer flächenhaften Silhouettenwirkung ihr Hauptziel. Wie sehr das der Fall ist, beweist die Tatsache, dass unsere Plakatkünstler oder unsere Karikaturenzeichner das Bild des eleganten Herrn leicht und mit Vorliebe aus dunklen Flächenstücken zusammensetzen. Das photographische Bildnis braucht nun eine gewisse Körperhaftigkeit. Bei der Aufnahme ist darum zu beachten, dass sich die Kleidung im Lichte modelliert. Darin befriedigen auch wohl die meisten modernen Kostümaufnahmen, was damit zusammenhängt, dass die Photographie im allgemeinen eher die Ausbildung des räumlich plastischen Sehens fördert als die des flächenhaften Sehens. Dabei geht aber meist der Hauptreiz der modernen Tracht verloren, gewissermassen das, worin sich das künstlerische Formempfinden des modernen Schneiders zurückgezogen hat und worin es sich in Reinkultur offenbart. Die Photographen scheuen heute aus einem unbegreiflichen Grund davor zurück, dem wesentlichen Faktor der modernen Tracht, der Silhouette, die ihr gebührende Stellung einzuräumen. Sie ziehen es vor, die Silhouette sich gegen einen dunklen Hintergrund verlieren zu lassen. Sie tun es wohl aus Scheu, durch ein stärkeres Hervorheben die Aufmerksamkeit vom wesentlichen Teil des Bildnisses abzulenken. Gerade das zeigt den grossen expressionistischen Eigenwert, den die Silhouette des Herrenkostüms besitzt, dass sie als Konkurrent selbst dem Gesicht gefährlich werden kann. Lässt man die Silhouette im Hintergrund untergehen, so nutzt man das schönste und eigentümlichste Element der modernen Tracht nicht aus. Das ist schade! Warum soll man aber daran zweifeln, dass sich diese beiden heterogenen Bestandteile, Gesicht und Silhouette, nicht doch zu einer Bildeinheit verbinden lassen? Damit haben wir das theoretische Problem an die Praxis herangeführt. Wir müssen ihr seine Lösung überlassen.

Das Hauptproblem der modernen Herrentracht gruppiert sich jedoch um die steife weisse Wäsche. Weshalb von ihrer Seite besondere Gefahr für das photographische Bildnis droht, sei kurz motiviert: Alle Töne eines Bildes lassen sich in eine Skala einordnen, deren Endpunkte einesteils die höchste Helligkeit, anderenteils die tiefste Dunkelheit ist. Unser

Digitized by Google

Auge empfindet nun diese Stufen der Tonskala nicht alle als gleichwertig. Auf dem ersten Ton wie auf dem letzten liegt ein besonderer Akzent, und auch der Mittel- oder Halbton trägt einen solchen. Diese Töne sind gewissermassen der Auszug aus der Skala oder ihre Abkürzung. Sie markieren den Weg und erleichtern es dem Auge, sich in der Fülle der Bildtöne zurechtzufinden. Nun ist es äusserst ungünstig, dass im photographischen Bildnis, das als Bildnis andere Existenzbedingungen hat als die Realität, der erste Hauptakzent, d. h. die erste bedeutungsvolle Helligkeit durch den für das Wesentliche des Porträts sehr nebensächlichen weissen Kragen gegeben wird. Ein Maler wird sich diesen Akzent für die Stirn oder das Auge leicht sparen können. Der Photograph ist aber stärker an diese peinliche Realität der Tracht gebunden und muss daher besondere Mittel anwenden, um diese verwirrende Wirkung der weissen Wäsche zu paralysieren. Im folgenden seien zwei der hauptsächlichsten Mittel besprochen:

1. Man kann versuchen, den Helligkeitsakzent zu verlegen, indem man den Kopf schattig gegen einen helleren Hintergrund stellt. Die erwähnte Skala beginnt dann mit der starken Helligkeit des Hintergrundes, gegen den der Kopf als Dunkelheit (relativ genommen!) steht. Der Uebergang zwischen den beiden Extremen wird vermittelt durch den Zwischenton der weissen Wäsche. Die Haut erhält dabei einen kräftigen dunklen Charakter, was ja für ein Herrenporträt nur wünschenswert ist. Diese Lösung ist deshalb interessant, weil die erste und letzte Stufe der Skala scharf gegeneinanderstehen, wobei jedoch der eingelegte Zwischenton jegliche Härte mildert. Die Bewegung von Hell nach Dunkel ist eindeutig und sehr leicht zu erfassen. Mit dem Vorrücken in die Dunkelheit hinein steigert sich die Bedeutung der Formen, und das Letzte und Wichtigste, das gesagt wird, sind die Formen des Gesichts.

2. Noch ein anderes Mittel gibt es, die explodierende Wirkung der weissen Wäsche im photographischen Bildnis zu verhindern. Es handelt sich dabei nicht um eine Verlegung des Helligkeitsakzents, sondern um seine Abschwächung. Und zwar geschieht dies durch eine Verteilung der Helligkeit auf verschiedene Bildpartien. Man ordne um die zentrale Hemdenbrust Helligkeiten von gleicher Intensität an, indem man etwa die Manschetten in die Komposition hereinzieht, im Hintergrund helle Gegenstände anbringt oder einen hell gemusterten Hintergrund wählt. Fenster im Hintergrund, leicht durch Gardinen verhüllt, können dazu dienen. Auch ein weiss gelassener oder weiss hinzugefügter Bildrand gibt dieselbe Wirkung. Diese Wirkung aber ist die, dass das Auge, beunruhigt durch die vielen unzusammenhängenden, einem Zusammenschluss widerstrebenden Helligkeiten, die Mitteltöne des Gesichts aufsucht, um dort auszuruhen. Damit wird es wieder wie oben auf das Wesentliche hingeführt, wobei allerdings zu bemerken ist, dass bei diesem zweiten Verfahren sehr viel Unruhe ins Bild kommen kann, wenn man nicht mit den Helligkeiten sehr sparsam ist. Unter Umständen ist diese Unruhe aber ein erwünschtes Charakterisierungsmittel.

Damit sind die wesentlichen Schwierigkeiten besprochen, die die moderne Herrentracht der künstlerischen Photographie bietet. Von der Anschauung ausgehend, dass die künstlerische Tätigkeit des Photographen vor der Aufnahme hauptsächlich in der Realität zu leisten ist — hierin am meisten ähnlich der Tätigkeit des Regisseurs — haben wir die Qualitäten dieses unseres „Materials“ der Herrentracht kennen zu lernen gesucht. Dieser Stoff eignete sich besonders dazu, um diese neue Anschauung zu demonstrieren. Denn worauf es dem Verfasser ankam, war weniger, speziell die photographischen Probleme der modernen Herrentracht herauszustellen, sondern generell die Methode an diesem einen Gebiet aufzuzeigen. Wer gute künstlerische Bildnisse herstellen will, wird sich in dieser Weise nicht bloss allgemein mit der modernen Herrentracht, sondern auch mit jedem einzelnen Stück der modernen Kleidung überhaupt auseinandersetzen müssen, eine Aufgabe, wie man sieht, die gerade gross genug ist für ein Leben. Gewiss ist es gut und vorteilhaft für ein Bildnis, wenn der Ausdruck frei und charakteristisch ist. Man tut aber Unrecht, daran den künstlerischen Wert eines photographischen Bildnisses zu messen. Der Ausdruck gehört grösstenteils dem Modell an, ist Sache seiner mimischen Begabung oder des Glückes. Die künstlerische Arbeit des Photographen bleibt weniger im Gesicht, als in der Komposition zu tun. Und wer gut komponieren will, muss die Probleme der Kleidung kennen. Die künstlerischen Qualitäten eines photographischen Bildnisses leiten sich ab von der Lösung dieses Problems.

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

[Nachdruck verboten.]

Verhinderung des Undichtwerdens von Holzschalen. Hölzerne Schalen, die aus einzelnen Teilen zusammengefügt sind, werden trotz guter Verpichung, z. B. mit Asphalt usw., mit der Zeit undicht, was ganz besonders dann geschieht, wenn die Schalen an sehr warmen, luftigen Orten verwahrt werden; denn das Holz trocknet hierbei sehr stark aus, so dass in den Fugen weite Spalten entstehen. Es ist ganz unpraktisch, die Schalen ständig mit Wasser angefüllt zu verwahren, denn dadurch wird der Innenanstrich mit der Zeit angegriffen, und es ist besser, wenn man feuchtes Heu oder Stroh benutzt und mit diesem die Schale vollstopft. Alsdann wird sich ein Undichtwerden niemals einstellen, wenn die Schalen sonst an einem kühlen Ort aufbewahrt werden, und soll man irgend einen passenden Holzdeckel überdecken, damit die Feuchtigkeit nicht so rasch verdunsten kann. Alte feuchte Zeitungen verrichten denselben Zweck, denn es handelt sich nur darum, dass die Füllungen die Nässe längere Zeit halten. Es ist noch zu bemerken, dass das Holz für derartige Schalen vor der Anfertigung zuerst gänzlich austrocknen muss; alsdann soll man mit irgend einem Imprägnierungsmittel, wie z. B. gleiche Teile miteinander geschmolzenes Guttapercha und Paraffin oder syrische Asphaltlösung mit etwa einem Drittel reinem Leinölfirnis und einer Wenigkeit Kautschuklösung so vermischt, dass eine nicht zu dicke Flüssigkeit entsteht, die Holzbretter so oft und so lange bestreichen, bis nichts mehr einzieht. Erst dann kann das Zusammenfügen erfolgen. M.

Verhinderung von Erschütterungen während der Reproduktionen. Bei den Reproduktionsaufnahmen in geschlossenen Räumen bezw. in der Nähe maschineller Anlagen machen sich die Erschütterungen des Bodens meistens so störend bemerkbar, dass es unmöglich ist, die Aufnahmen durchzuführen. In der Regel handelt es sich bei den Reproduktionen um längere Expositionszeiten, und wenn z. B. 10 bis 20 und mehr Sekunden belichtet werden muss, d. h. ziemlich lichtschwache oder photomechanische Platten benutzt werden, dann machen sich die Schwankungen als Unschärfen auf den Aufnahmen sehr deutlich bemerkbar, und man sucht den Uebelstand auf verschiedene Weise zu beseitigen. So sind ziemlich dicke Filzplatten mit darübergelegten Linoleum- oder Gummiplatten bezw. Gummigewebeplatten als Isolatoren sehr geeignet, auch sind grössere Korken schon deshalb zu empfehlen, weil die Stative auf glatten Fussböden (Parkett, Zement usw.) nicht so leicht abgleiten können. M.

Das Auskitten von Atelier- oder Dunkelkammerfussböden usw. Die Fussbodenfugen oder Risse in den Dunkelkammern und Ateliers sowie der Wände usw. sollen zeitgerecht verkittet und gänzlich abgedichtet werden, weil sich allerlei Chemikalienreste dort ansammeln, die dann als feiner Staub beim geringsten Luftzug oder beim Fegen und Reinigen in die Bäder oder auf die Bilder gelangen und zu allerlei Missständen, z. B. zu Flecken unbekannter Herkunft usw., führen. Die Zubereitung eines vorzüglichen Fussbodenkittes und das Auskitten der Fugen soll man selbst vornehmen, weil man die Sache jedenfalls eingehender und genauer besorgt, als wenn irgend ein Handwerker damit betraut wird, der an zuverlässiges Arbeiten nicht gewöhnt ist. Die Fussbodenfugen, ebenso die der Wände, sind zuerst mit einem alten, starken Messer durchzureissen, um die alten Reste etwa vorhandenen Kittes oder der Farben zu entfernen, denn nur so erhält man eine gleichmässige, löcherfreie und egale Kittung von grosser Haltbarkeit. Grosse Löcher und Fugen müssen vor dem Kitten mit Leim ausgestrichen und nachher mit Werg oder zerzupftem Zeitungspapier, welche ebenfalls mit Leim getränkt sein sollen, ausgestopft werden. Der Kitt ist alsdann mit einem flachen Messer oder den Fingern hineinzudrücken und zu verstreichen und mit einem Lappen gleichzuwischen, was ziemlich schnell vonstatten geht. Der nachbenannte Kitt bricht niemals aus, trocknet etwas langsam und wird aber nach dem Trocknen steinhart; er kann je nach der Farbe des Holzes oder des Anstrichs mit der entsprechenden Farbe, die feinstens pulverisiert sein muss, vermischt werden, und dient z. B. für Nussholzfarbe das Umbraun oder Kassler Braun, für Eichenholz der Ocker, für Ebenholz, d. h. für schwarze Anstriche, das Rebenschwarz, für Mahagoni die gebrannte Tera di Siena und für weisse Anstriche das Zink- oder Bleiweiss. Der Kitt wird bereitet aus je einem Teil Ocker, Sägespänen und Kölner Leim. Der letztere ist zu zerschlagen, dann 24 Stunden in einer flachen Schüssel mit weichem Wasser bedeckt stehen zu lassen, wodurch er gallerartig aufquillt; man rührt dann den Ocker, der vorher mit etwas Wasser teigartig verrührt sein muss, zum

Digitized by Google

Leim und gibt das Gefäss über mässiges Feuer, doch ist ständig umzurühren, damit der Leim nicht anbrennt. Nachdem alles gelöst ist, wird das Gefäss vom Feuer entfernt und die Sägespäne nach und nach in kleinen Posten dazugegeben. Wenn erforderlich, ist noch ein Quantum warmes weiches Wasser beizumischen, bis der Kitt die dickliche, aber gut verstreichbare Konsistenz hat. Der Ockerkitt dient zum Auskitten der braunen Fussböden, wenn aber Dunkelkammerwände zu verstreichen sind, ist Rebenschwarz beizumischen. Die Sägespäne müssen durch ein feinmaschiges Sieb geschüttelt werden, und benutzt man eigentlich mehr das feine Pulver. M.

Hochglanzlackierungen auf Mattpapierbildern. Um die Mattpapierbilder mit Spirituslack (Etikettenlack) zu überziehen, dass einesteils ein vorzüglicher Hochglanz erzielt und andernteils das Durchsichtigwerden der Bilder verhindert wird, muss vor allen Dingen ein ganz vorzüglicher Etikettenlack, prima Qualität, zur Verwendung kommen, wie solche aus den Druckerei- oder Buchbindereifachgeschäften allein als Extrakt zu beziehen sind. Der Extrakt ist bis zu einem Drittel mit 90 bis 93 prozentigem Spiritus zu verdünnen, denn der gewöhnliche, stark wasserhaltige Brennspiritus ist untauglich, weil der Wassergehalt die Lackierungen blind macht und der Glanz sich bald verliert. Das Lacküberstreichen hat unbedingt in warmem Raume zu geschehen, ebenso das Trocknen, sonst entstehen milchige Streifen, Wulsten und Schlieren ohne reinen Glanz. Die Mattpapierbilder müssen vor dem Lackieren einen dünnen streifenfreien, farblosen und ganz reinen Ueberzug als Vorgrundierung erhalten, sonst wird der Lack vom Papier aufgesogen, und verursacht derselbe bei dünnen Bildern das Durchsichtigwerden, was durch die Grundierung gänzlich verhindert, dagegen ein brillanter Hochglanz erzielt wird. Die Grundierungslösung stellt man sich aus 250 g reiner Küchengelatine her, die klein zerschnitten wird, und spült man die Schnitzel zuerst in einem Siebe mit kaltem Wasser ab, um den anhaftenden Staub zu entfernen. Die Schnitzel kommen nachher in ein Liter weiches, reines Wasser, und stellt man das Geschirr in einen Topf mit Wasser, welcher auf einen Gaskocher gestellt und zum Kochen gebracht wird. Die Gelatine löst sich auf, und wenn sie flüssig geworden, presst man das Ganze durch Leinwand, wonach die klumpen- und faserfreie, stets warm zu haltende Lösung vermittelst eines weichen Schwämmchens in ganz dünner Schicht auf die Bilder möglichst streifenfrei aufzutragen ist, alsdann legt man die Bilder in staubfreiem, aber nicht zu warmem Raume zum Trocknen aus, wodurch das Zusammenkrümmen verhütet wird. Nach dem Trocknen kann das Lackieren vor sich gehen, und erzielt man mit ganz wenig Lack einen vorzüglichen Hochglanz, wenn — wie schon erwähnt — das Lackieren und Trocknen in einem sehr warmen Raume geschieht. Das Spirituslackieren ist bei Tag vorzunehmen, bei künstlichem Licht fallen die Lackierungen fehlerhaft aus. Der Lack ist feuergefährlich, daher Vorsicht am Platze. M.

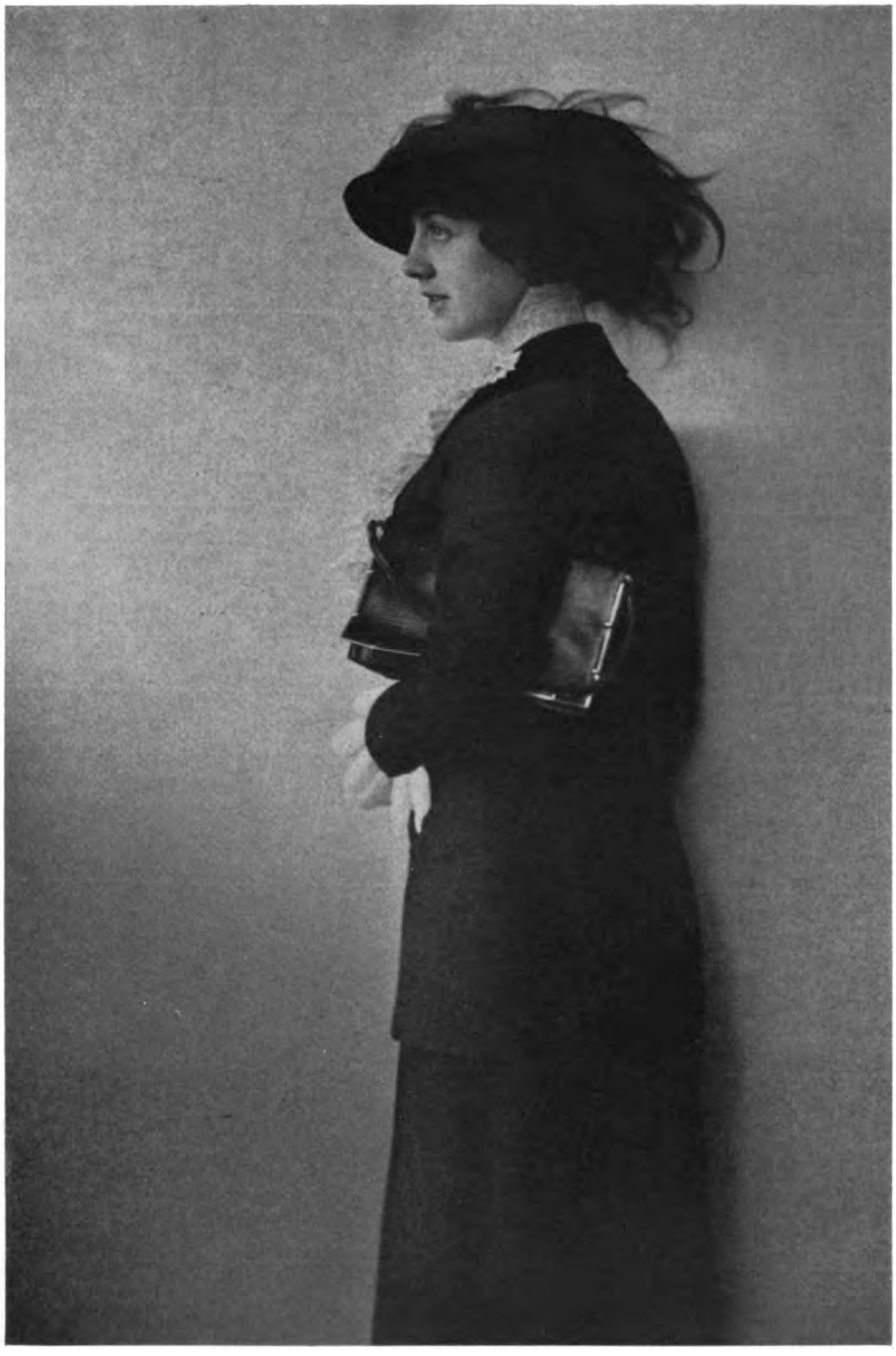
Zu unseren Bildern.

Die drei Aufnahmen von Grienwaldt-Bremen verdienen unsere besondere Beachtung. Immer klarer kommt in seinen Arbeiten das, was er im photographischen Porträt erstrebt, zum Ausdruck. Besonders das Gruppenbild ist interessant im Aufbau, in der Haltung und im Ausdruck. Hier finden wir auch das Festhalten charakteristischer Merkmale besonders auffallend — man beachte die feine Profillinie des jungen Mädchens im Vordergrunde und die Bewegung in den drei Figuren —, man beachte ferner, wie die weisse Kleidung, die hell beleuchteten Köpfe auf dem hellen Hintergrunde stehen. Auch die ausdrucksvolle Kinderaufnahme ist eine ausgezeichnete Arbeit.

Anschliessend folgen dann ein reizendes Freilichtbild von Wilhelm Lange-Osnabrück; das ernste Frauenbildnis von Becker-Ettlingen, bei dem nur der gemalte Hintergrund nicht recht klar ist; das ein wenig harte, aber viel Mühe verratende Damenbildnis von Ursula Richter-Dresden; das feine Mädchenbildnis von Coubillier-Köln; die hübsch arrangierte Gruppe von Ziesemer-Hamburg; das geschmackvolle ovale Damenbildnis von Lange; das graziöse Bildchen von Bauer-Karlsruhe und das im Licht und der Haltung gute Mädchenporträt von Espig-Dresden. Leupold-Cork bringt ein flottes, weichgehaltenes Knabendoppelbildnis; Artur Ranft ein im Ausdruck feines Kinderbild; Elisabeth Hecker ein in der Haltung gutes Damenbildnis; Meta Wend das sehr reizvolle Freilichtporträt und Albert Teichmann die schlichte, sehr wirkungsvolle Aufnahme des alten Herrn vor seiner Bibliothek.

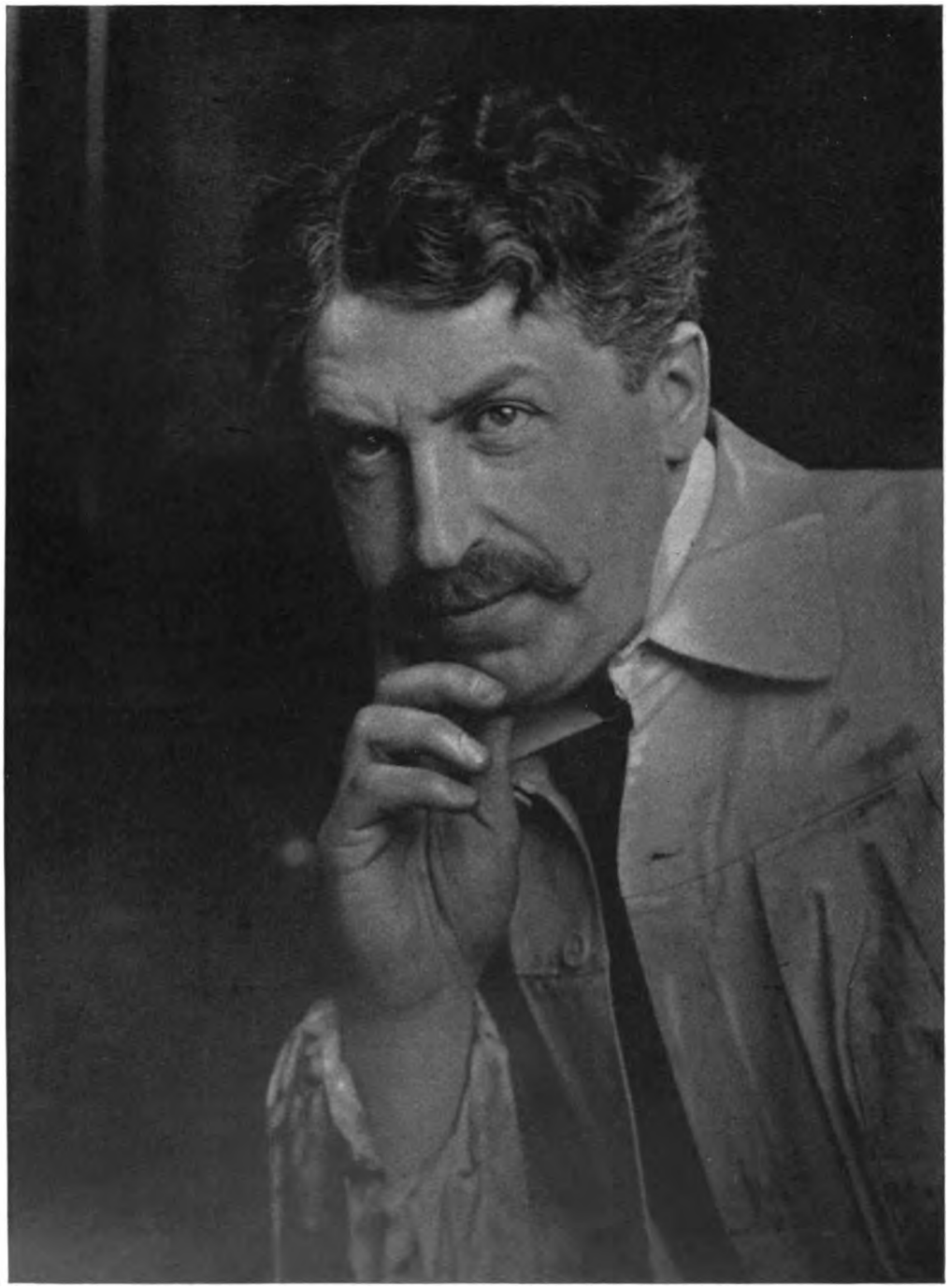
Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google



Max Halberstadt, Hamburg.

Digitized by Google



Max Halberstadt, Hamburg.

Digitized by Google

Max Halberstadt, Hamburg.

Digitized by Google

Max Halberstadt, Hamburg.

Digitized by Google

Max Halberstadt, Hamburg.

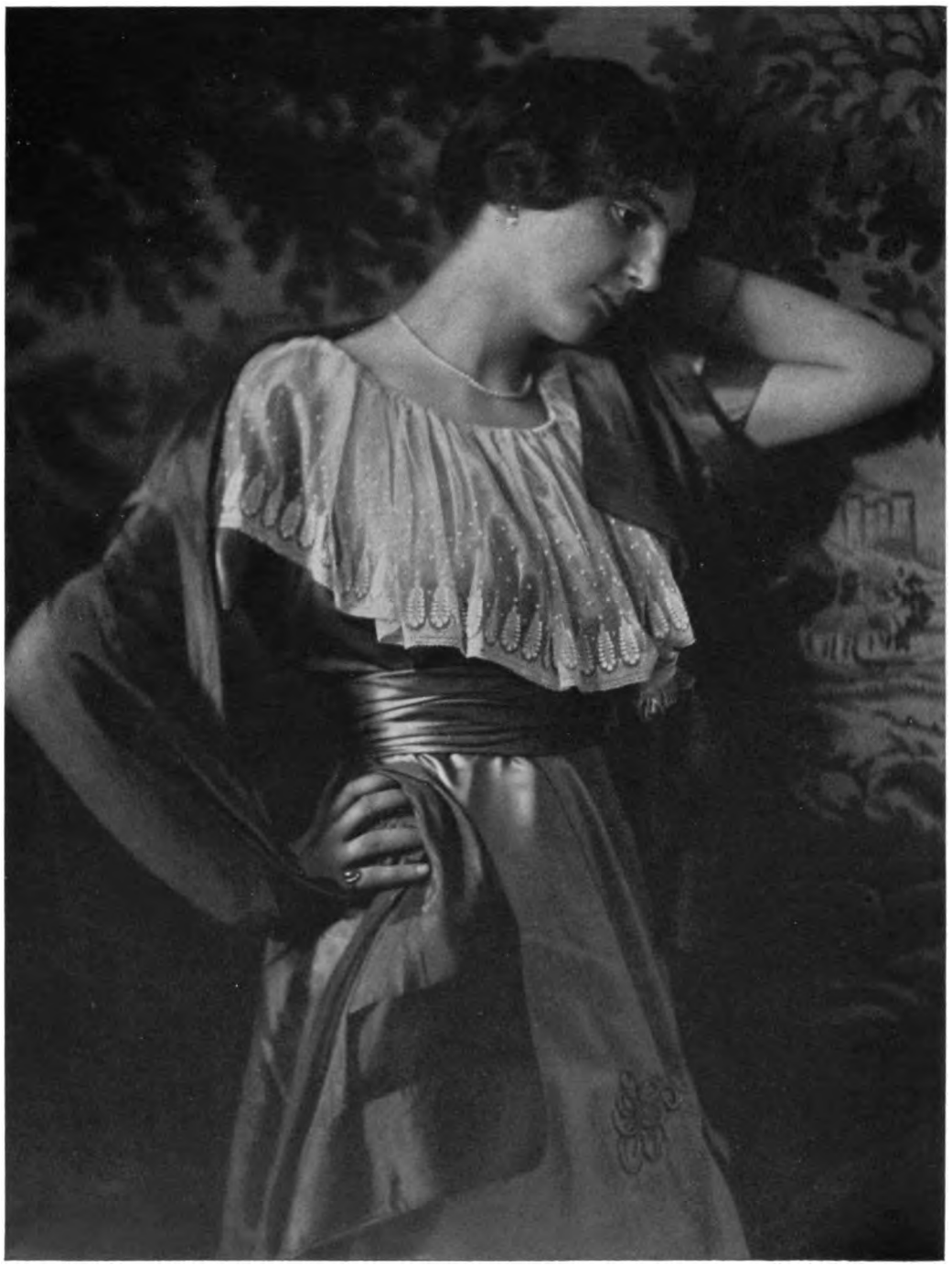
Digitized by Google

Max Halberstadt, Hamburg.

Digitized by Google

Max Halberstadt, Hamburg.

Digitized by Google



Elisabeth Hecker, München.

Digitized by Google

Ernst Marth, München.

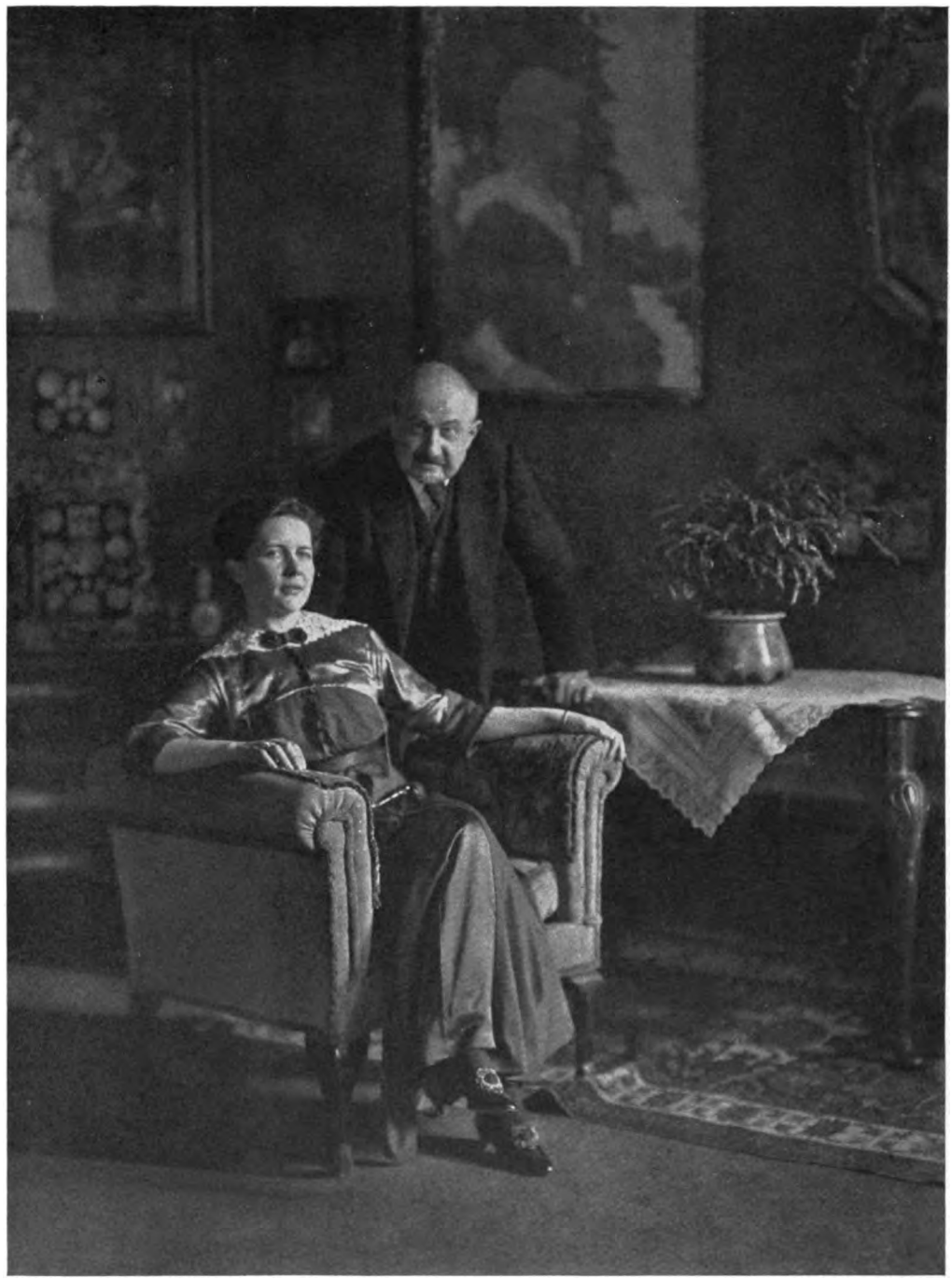
Digitized by Google

Kappler & Renerz, Kaiserslautern.

Digitized by Google

Eugène Coubillier, Köln.

Digitized by Google



Artur Ranft, Leipzig.

Digitized by Google

Artur Ranft, Leipzig.

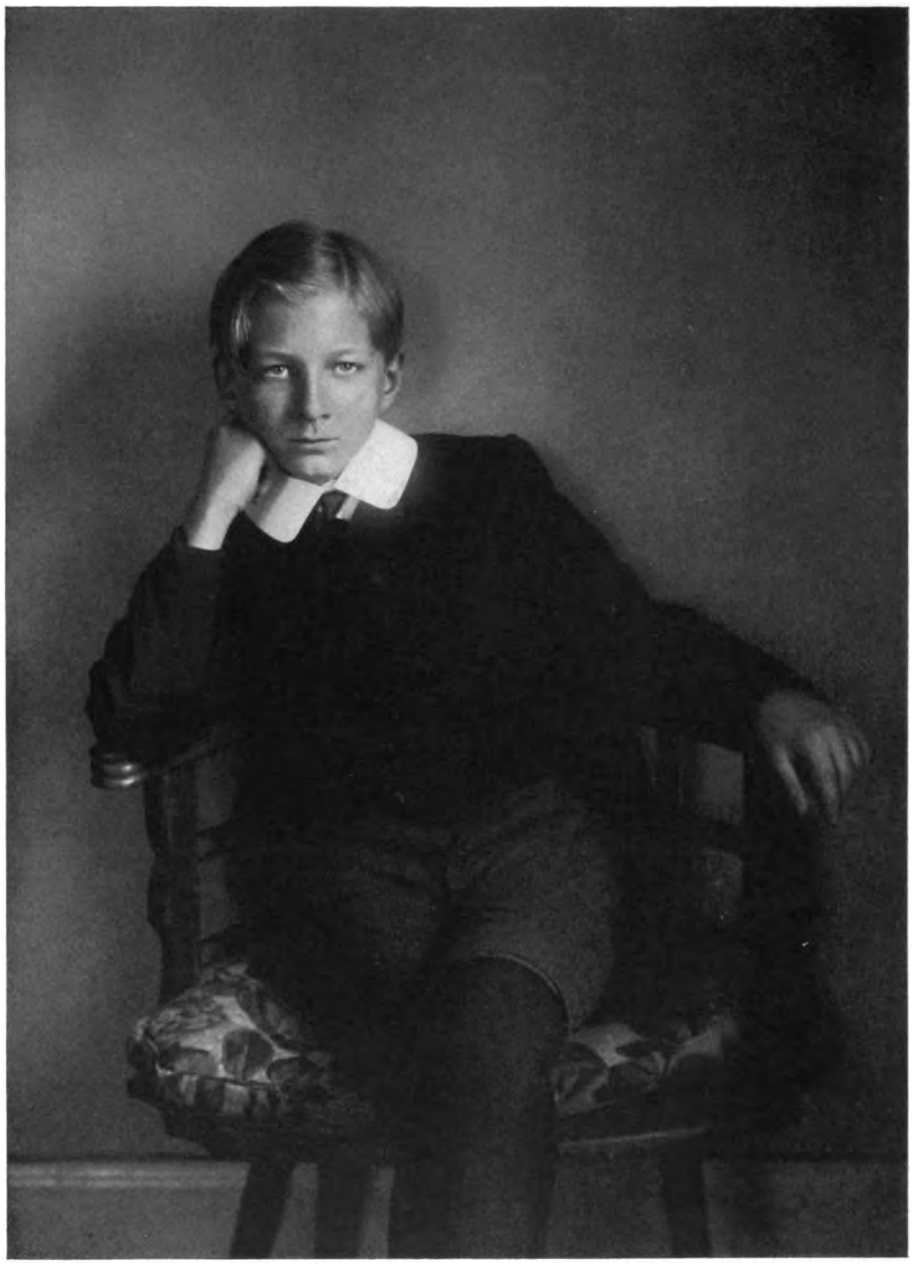
Digitized by Google

Elisabeth Hecker, München.

Digitized by Google

Meta M. Wend, Nürnberg.

Digitized by Google



Adele Stehle, Mülhausen i. E.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Zeiten schnellen technischen Fortschrittes folgen erfahrungsmässig Epochen mit schleppender Entwicklung, ebenso wie den Blüteperioden des industriellen Aufschwunges mit eiserner Unerbittlichkeit Jahre betrüblichen Tiefstandes folgen. Die alte Legende von den sieben mageren und den sieben fetten Kühen ist auch heute noch nicht unmodern geworden. In der Photographie befinden wir uns augenblicklich in einem solchen Tiefstandsstadium, und nur auf einem einzigen und noch dazu unbedeutenden Teilgebiet zeigt sich regeres Leben. Die Sturm- und Drangperiode der ästhetischen Entwicklung liegt hinter uns, eine gewisse allgemeine Hebung des Geschmackes hat stattgefunden, und das Niveau der Leistungen unserer bahnbrechenden Fachleute überragt nicht mehr so turmhoch, wie es wohl vor etwa 5 Jahren der Fall war, den Horizont der Durchschnittsleistungen. Daran hat die Fachpresse keinen unerheblichen Anteil. Sie hat in eminenter Weise erzieherisch auf die Geschmacksbildung eingewirkt, und zwar nicht dadurch, dass sie, wie sie früher es wohl tat, allgemein anerkannte gute Durchschnittsleistungen ihren Lesern in guten Klischees vorsetzte, sondern indem sie der Weiterentwicklung vorgriff und — vielfach natürlich angefeindet — auch dem extremsten ästhetischen Fortschritt das Wort gegeben hat, wodurch die Fortbildung der auf dem Gebiet des Geschmackes immer deutlicher hervortretenden Richtlinien gefördert worden ist. Auf technischem Gebiet dagegen leben wir in einer geruhsamen Zeit. Abgesehen von den Kopierprozessen, die sich in den letzten Jahren erfreulich und in gesunder Richtung entwickelt haben, stagniert der Fortschritt überall. Speziell gilt dies auf dem Gebiet der Farbenphotographie. Seit der rapiden, unvergleichlich schnell fortschreitenden Entwicklung dieser Technik am Anfang des 20. Jahrhunders ist jetzt schon mehr als ein Lustrum verflossen, seitdem eigentlich die Devise: „Nichts Neues vor Paris“ vor dieses Kapitel geschrieben werden müsste. Die Dreifarbenphotographie in ihren verfeinerten Formen und der Lumièreprozess haben die stürmische Entwicklung als ihre Endresultate abgeschnitten, und die grosse Frage, wann einmal die Farbenphotographie als technisches Darstellungsmittel tatsächlich allgemeine Verbreitung finden kann, ist immer noch offen; denn das will nichts heissen, wenn dieser oder jener Photograph Lumièreaufnahmen gelegentlich oder dauernd produziert, sei es, dass er auf diesem Gebiet tatsächlich Abnehmer findet und seine hervorragenden Leistungen auch klingenden Lohn ernten, sei es, dass er die Farbenphotographie nur als Aushängeschild benutzt, um dem Publikum einmal etwas Neues zu bieten, die Presse auf seine Arbeiten aufmerksam zu machen und dadurch seinem eigenen Betrieb diejenige Beachtung zu verschaffen, die das Fundament soliden Wohlstandes eines Geschäftes darstellt. Das Lumièrebild kann niemals, wenigstens in seiner jetzigen Form, der Farbenphotographie zu einem wirklichen Erfolg verhelfen, zu einem Erfolg, der darin besteht, dass sie die Schwarzphotographie auf all denjenigen Gebieten verdrängt, wo die Farbe von Bedeutung ist. Hiervon sind wir noch himmelweit entfernt, und diese Perspektive wird sich erst in dem Moment eröffnen, wo wir über farbenphotographische Verfahren auf Papier verfügen und der alte schöne Satz, dass nur das Wert hat, was man „schwarz auf weiss“ oder hier besser gesagt „bunt auf weiss“ nach Hause tragen kann, Geltung erlangt.

Digitized by Google

Die Beseitigung von Flecken im Negativ.

Von O. Mente. [Nachdruck verboten.]

In der Praxis des Berufsphotographen bildet die Entfernung von Flecken im photographischen Negativ leider ein ständiges und unerfreuliches Kapitel. Bei der Mannigfaltigkeit der Ursachen, durch welche diese Fehlererscheinungen hervorgerufen werden können, ist es häufig unmöglich, das Uebel richtig zu erkennen und mit Sicherheit zu beseitigen. Im regelmässigen Atelierbetrieb, der eine gut eingerichtete Dunkelkammer mit ausreichender Beleuchtung gewährt, mag ja die Fleckenbildung bei Negativen nicht so häufig vorkommen, aber bei auswärtigen Aufnahmen, die Hervorrufen der Platte an Ort und Stelle verlangen, sind meist die Vorbedingungen in reichem Masse gegeben, die eine sofort sichtbare oder später einsetzende Entstehung gefärbter Stellen im Gefolge haben. Da pflegt sich denn der Photograph, der sonst die Fachliteratur nur selten studiert, zu erinnern, dass er hier oder dort eine Universalvorschrift gesehen hat, die ihm den erwünschten Erfolg bringen soll. Das Rezept ist schnell angesetzt, aber der Erfolg bleibt meistens aus, und warum? Weil entweder — und das trifft leider sehr häufig zu — die Vorschrift an sich unbrauchbar ist, oder weil sie für den gerade vorliegenden Fall nutzlos erscheint. In der Tat ist es oft ausserordentlich schwer, einen Weg der Behandlung zu finden, der einige Aussicht bietet, bei Schonung des Negativs die unliebsamen Flecke zu beseitigen oder wenigstens nach Möglichkeit zu mildern.

Die Rezeptbücher behandeln das Thema meist von Gesichtspunkten, die günstigenfalls für einen konkreten Einzelfall von Nutzen sind. So fängt man denn an, zu „probieren“, und dieses Operieren auf Gutglück endet nur zu oft damit, dass das Negativ unwiederbringlich zerstört wird.

Professor Namias gibt im diesjährigen „Ederschen Jahrbuch“ auch einen sehr lesenswerten Beitrag zu dem Kapitel der Fleckenbildung und deren Beseitigung. Wir wollen im nachstehenden die Ansichten dieses Forschers kurz zusammenfassen und daran anschliessend die Resultate eigener Beobachtungen bringen.

Namias teilt zunächst die Flecke in solche mit und ohne Silbergehalt ein. Die ersteren bilden sich, wenn man von dem sogen. eingefallenen Silber absieht, das durch Wandern des Chlorsilbers aus dem Kopierpapier in die Negativschicht bei Anwesenheit von Feuchtigkeit stattfinden kann, entweder beim Entwickeln oder beim Fixieren.

Als erste Erscheinung dieser Art ist der zweifarbige — dichroitische — Schleier zu nennen, der bei verunreinigtem Entwickler, zu viel Bromkaligehalt, Vorhandensein von Bromsilber lösenden Substanzen usw. auftreten kann. Diese nicht zu verkennende Erscheinung, die manchen lichthoffreien Platten besonders eigentümlich ist (nämlich dann, wenn zwecks Erzielung dieses Zustandes eine Chlorsilberschicht unter die Bromsilberschicht gegossen wurde), lässt sich bekanntlich nach der vor vielen Jahren von Lumière angegebenen Methode leicht beseitigen. Man taucht das Negativ etwa $^1/_2$ Minute lang in eine weinrote neutrale Lösung von Kaliumpermanganat, spült kurz ab, und entfärbt die Braunsteinbildung durch nachheriges Behandeln mit stark verdünnter saurer Sulfitlauge, oder einer etwa fünfprozentigen Lösung von Natriumbisulfit bezw. Kaliummetabisulfit, in der auch die Flecke meist restlos verschwinden. Dieses Verfahren hat leider sehr oft eine geringe Abschwächung zur Folge, die bei Negativen, die an sich dünn entwickelt sind, besonders störend wirken kann. Der dichroitische Schleier stellt an sich nur einen Schönheitsfehler dar; wenn er sich gleichmässig über das ganze Negativ erstreckt, stört er beim Kopieren kaum und kann deshalb bestehen bleiben.

Was das eingefallene Silber anbetrifft, das Namias in seiner Abhandlung nicht erwähnt, so bestehen zwar zahlreiche Vorschriften zu seiner Beseitigung, doch sind sie alle mehr oder weniger unvollkommen wirksam. Es wird unter anderem empfohlen, das mit Silberflecken behaftete Negativ in eine Blutlaugensalzlösung zu tun, die die Flecke fortnehmen soll. Dies Experiment ist an sich gefährlich, andererseits ist der Erfolg ein ausserordentlich geringer. Harmloser und mindestens ebenso sicher ist die Behandlung mit frisch angesetztem, stark saurem Fixierbad, das die braunen Silberflecke zum wenigsten stark mildert, wenn es sie auch nicht vollkommen beseitigt.

Digitized by Google

Endlich ist das auch in dieser Zeitschrift schon häufig zitierte Mittel zu erwähnen, die Negative viele Stunden lang — unter Umständen sogar 1 bis $1^1/_2$ Tage — in einem alten Tonfixierbad zu belassen. Bei diesem Verfahren tritt hauptsächlich eine Umfärbung der Flecke ein, die dahin führen kann, dass sie weder vom Auge, noch von der empfindlichen Schicht wahrgenommen werden.

Die Behandlung dieser Flecke gestaltet sich deshalb so schwierig, weil die Bildsubstanz des Negativs, wie auch die der am Licht gefärbten Chlorsilberflecke annähernd identisch ist, und die Beseitigung des einen wenigstens auch eine Schwächung des anderen im Gefolge haben muss.

Die beim Fixieren entstehenden Flecke können entweder von ausgenutztem Fixierbad herrühren, das Quantitäten von unterschwefligsaurem Silber enthält, oder sie werden erzeugt durch die reduzierende Wirkung, welche der in der Gelatineschicht etwa zurückgebliebene Entwickler auf das in dem unterschwefligsauren Natron zurückgebliebene Silber ausübt. Das andauernde Verarbeiten dickschichtiger silberreicher Reproduktionsplatten begünstigt diesen Umstand besonders. Mit unrichtig hergestellten gerbenden Fixierbädern, die Alaun enthalten, können auch Flecke von Schwefelsilber entstehen, wie endlich beim Fixieren noch mancherlei andere Ursachen, die sich gar nicht alle aufzählen lassen, Veranlassung zur Fleckenbildung sein können. Es ist durchaus nicht notwendig, dass sich diese Flecke sofort bei der Behandlung des Negativs bilden, sie können vielmehr lange nach erfolgter Trocknung, erst während des Kopierprozesses nach Tagen oder Wochen dem Auge sichtbar werden. Diese Erscheinung tritt besonders dann auf, wenn die Negative im direkten Sonnenlicht kopiert werden.

Die Entstehung der anderen Kategorie von Flecken, welche kein Silber enthalten, muss hauptsächlich der Gegenwart von Entwickleroxydationsprodukten in der Gelatine zugeschrieben werden. Wenn man Entwicklungsbäder benutzt, welche ungenügende Mengen Sulfit oder solches von schlechter Beschaffenheit enthalten, so geht die Oxydation der Hervorrufungslösung am Sauerstoff der Luft sehr schnell vor sich, und hierbei bilden sich bisweilen kaum lösliche, gefärbte Verbindungen, welche an der Gelatineschicht, die für solche Körper eine Beize bildet, fest haften. Bei Hydrochinon und Pyrogallol treten diese mehr oder weniger starken Gelbschleier, welche eben auf die Oxydation der Hervorrufungssubstanz zurückzuführen sind, besonders leicht auf. Alle Flecke dieser beiden Kategorien können nun nach Namias durch eine sehr einfache Methode entweder ganz beseitigt oder wenigstens bedeutend gemildert werden. Die Methode, welche wir nachgeprüft und als gut erkannt haben, deckt sich in gewisser Beziehung mit der vom Verfasser für die Behandlung fleckiger Positivkopien vor einiger Zeit angegebenen und beruht darauf, dass man auf die Bilder ein Bad wirken lässt, welches gleichzeitig eine stark oxydierende und chlorierende Wirkung ausübt. Die oxydierende Materie wirkt auf die Flecke derart ein, dass sie dieselben zersetzt bezw. entfärbt, während das Chlor das Silber des Bildes in Chlorsilber verwandelt. Eine Abschwächung oder Veränderung des Bildcharakters ist bei dieser Behandlung ausgeschlossen, da zum Schluss sämtliches Chlorsilber durch einen beliebigen Hervorrufer wieder zum Silber reduziert wird. Enthalten die Flecke Silber, so wird bei dieser Behandlungsmethode auch die Verbindung, aus welcher die Flecke bestehen, in Chlorsilber verwandelt, welches schliesslich zu Silber reduziert wird. Als Oxydations- und Chlorierungsbäder sind die folgenden empfohlen:

	1. Kaliumbichromat	30 g,
	Wasser	1000 ccm,
	konzentrierte Salzsäure	15 „
oder	2. Kaliumpermanganat	5 ccm,
	Wasser	1000 „
	konzentrierte Salzsäure	10 „

Die erstere Lösung hält sich sehr lange, während die zweite vor jedesmaligem Gebrauch frisch angesetzt werden muss; es sei denn, dass man die neutrale Permanganatlösung für sich aufbewahrt und erst beim Gebrauch die Salzsäure zusetzt. Die Salzsäure-Bichromatlösung übt eine stärker oxydierende Wirkung aus als die saure Permanganatlösung, trotzdem verdient die zweite Lösung den Vorzug, wenn es sich um die Beseitigung von Flecken

Digitized by Google

organischer Natur und ganz besonders von Oxydationsprodukten des Entwicklers handelt. Man lässt das Negativ so lange im Bad, bis das Silber vollständig in Chlorsilber verwandelt, also ausgebleicht ist, wobei man auch die Wirkung der Lösung auf die Flecke nach Möglichkeit zu verfolgen hat. Der durch das Permanganat entstehende braune Niederschlag von Mangandioxyd, welcher die Beobachtung sehr erschwert, kann später leicht durch ein schwaches Bad von Natriumbisulfit oder auch durch stark verdünnte saure Sulfitlauge des Handels beseitigt werden, während die schwachgelbe Färbung bei der Behandlung mit Bichromatlösung nicht beachtet zu werden braucht, da sie ohnehin bei der späteren Behandlung mit Entwickler verschwindet. Trotzdem sollen die mit Bichromatlösung behandelten Negative möglichst lange gewaschen werden, um hierdurch die Gelbfärbung nach Kräften zu beseitigen.

Zur Reduktion des Chlorsilberbildes kann Hydrochinon-Metol oder -Amidol gewählt werden. Die Hervorrufung wird bei vollem Tageslicht vorgenommen und so lange fortgesetzt, bis keine Spuren von dem weisslichen Chlorsilber mehr erkennbar sind. Darauf wäscht man die Platte kurze Zeit und lässt sie trocknen. Durch die Anwendung dieser absolut ungefährlichen Methode kann man sich oft wertvolle Negative retten.

Die Flecke, welche von unterschwefligsaurem Natron herrühren, welches infolge ungenügenden Auswaschens der Negative innerhalb der Bildschicht zurückgeblieben ist, verdienen eine besondere Beachtung. Solche Negative färben sich meist nach verhältnismässig kurzer Zeit besonders dann, wenn sie an einem feuchten Ort aufbewahrt werden, gelb. Es ist unter Umständen schwer, die Natur dieser Flecke richtig zu erkennen, und eine falsche Behandlung, wie z. B. diejenige für die Beseitigung des dichroitischen Schleiers, würde den Verlust der Platte bedeuten. Man muss Schwefelsilber und eventuell das unterschwefligsaure Silber durch ein mit Salzsäure angesäuertes Bad von Bichromat in Chlorsilber verwandeln und dann, wie oben angegeben, im Tageslicht wieder entwickeln. Wird durch dieses Verfahren kein voller Erfolg erzielt, so kann man eventuell noch zur Abschwächung greifen, die die letzten Reste der Gelbfärbung meist fortnimmt.

An dieser Stelle müssen wir auf eine Wirkung des Senolbades, das von der Firma Schering seit einiger Zeit für die Tonung von Entwicklungspapieren in den Handel gebracht wird, aufmerksam machen. Wenn man Negative oder Diapositive, die offenbar infolge Bildung von Schwefelsilber starke gelbe Flecke aufweisen, in dieses Senolbad hineintut, so verschwinden meist in ganz kurzer Zeit die Flecke für das Auge vollkommen und kehren auch nicht wieder. Erst in allerletzter Zeit konnte Verfasser einige grosse Diapositive, die schon viele Jahre in einem Museum am Fenster hingen und intensiv gelbe Flecke von gewaltiger Ausdehnung zeigten, mit Hilfe dieses Senolbades mühelos retten, selbst das geübteste Auge erkannte nach der Behandlung die Konturen der Flecke nicht mehr.

Wir haben uns nun noch mit den Flecken zu beschäftigen, die aus rein physikalischen Ursachen entstehen, und z. B. im ungleichmässigen Auftrocknen der Schicht, ungenügender Bewegung der Platten im Hervorrufer usw., ihre Ursache haben können. Als die Standentwicklung zuerst auftauchte und man noch keine zweckmässigen Methoden für ihre Ausübung kannte, traten Fehler der „Marmorierung" der Bildschicht besonders häufig auf. Sie vermehrten sich noch, als Walter in Kiel als Abart der Vertikalstandentwicklung die sogen. „Planliegeentwicklung" empfahl, bei der die Platten genau in der Horizontalen ruhig im verdünnten Entwicklungsbad liegen mussten, um die Wirkung der Bromabspaltung in den stärkst belichteten Partien deutlich zur Geltung kommen zu lassen. Wenn wir auch heute noch keine vollgültige Erklärung über die wohl schon von jedem Fachmann beobachtete Erscheinung haben, warum z. B. Negative, die während des Trocknens mit zwei Ecken dicht zusammenstanden und deshalb hier langsamer trockneten, verschiedene Dichtigkeit in der Deckung der Bildschicht aufweisen, gibt es doch Verfahren, die diese sehr unliebsame Erscheinung, die durch Wiederaufquellenlassen der getrockneten Platten in Wasser leider nicht zu beseitigen ist, mildern helfen. Besonders das Ausbleichen in einer chlorierenden oder bromierenden Lösung, wozu man entweder eine der oben angegebenen oder das bekannte Bleichbad für Schwefeltonung wählen kann, sind hier zu erwähnen. Allerdings ist es notwendig, den Grad der Wiederentwicklung richtig zu bemessen und genau aufzupassen, wann sich eventuell hier die Fehlererscheinungen wieder einstellen.

Das Trocknen der Negative unter Anwendung eines Alkoholbades führt bekanntlich auch oft zur Bildung von milchigen Flecken, die in einem Zerreissen der Gelatinestruktur

Digitized by Google

durch Entziehen der Feuchtigkeit ihre Ursache haben; dieser Fehler lässt sich durch Aufquellenlassen der Schicht in reinem Wasser jedoch sicher beseitigen.

War das Negativ mit irgendeinem gerbenden Entwickler hervorgerufen, so kann es vorkommen, dass alle Behandlungsmethoden mehr oder weniger versagen, weil eben die Lösungen überhaupt nicht bis in die Tiefe der Schicht vorzudringen vermögen. In diesem Fall kann man mit einer der bekannten Methoden die Schicht vom Glas abziehen und eine Behandlung von der Rückseite vornehmen; dieses Verfahren sollte seiner Gefährlichkeit wegen aber als Ultima ratio angesehen werden.

Endlich sind noch die auf optischer Grundlage beruhenden Methoden zu erwähnen, die zweifellos das geringste Risiko für den Bestand des Negativs bilden. Wenn man z. B. ein Negativ mit stark gelben Flecken keiner irgendwie gearteten chemischen Behandlung aussetzen will, so braucht man nur ein Diapositiv davon auf orthochromatischer bezw. panchromatischer Platte zu machen, wobei man ein Farbenfilter auf das Negativ legt, das die Farbe der Flecken besitzt. Es wird sich hier meist um Gelb- bezw. Orangefilter handeln. Von diesem Diapositiv, das man eventuell etwas nachretouchiert, kann man dann in bekannter Weise auf irgendeiner unempfindlichen gewöhnlichen Trockenplatte wiederum ein Negativ herstellen, das die Flecke nicht mehr zeigen wird. Die kürzlich besprochene Methode der Verwendung von Intensivplatten zur direkten Herstellung des Duplikatnegativs ist hier nicht brauchbar, weil diese Plattenspezies nicht orthochromatisch hergestellt wird.

Wir haben in unserer Abhandlung diejenigen Flecke nicht berücksichtigt, welche z. B. bei Verstärkung mit Sublimat entstehen und oft bei keiner Behandlung weichen wollen. Hier ist es besser, die Ursache zu vermeiden, indem man statt der einfachen Quecksilberchloridlösung die Jodquecksilberverstärkung anwendet, die noch dazu den Vorteil hat, kurz nach dem Fixieren in Tätigkeit treten zu können, da dieses Bad ohnehin Fixiernatron enthält. Die Jodquecksilberverstärkung hat ausserdem den Vorzug, direkt den Grad der Verstärkung für das Auge zu zeigen, weil eine spätere Schwärzung bei ihr nicht erforderlich ist. Brauchbare Vorschriften für die Ausübung dieser Verstärkungsart finden sich in jedem Rezeptbuch.

Der vorliegende Artikel kann, obwohl er sich mit dem Thema nach den verschiedensten Seiten hin beschäftigt, immerhin noch keinen Anspruch auf absolute Vollständigkeit machen; es wird aber andererseits dem Fachmann in der Mehrzahl der Fälle möglich sein, aus den gegebenen Ausführungen dasjenige Verfahren für den Einzelfall herauszuschälen, welches seiner Natur nach am besten zu verwenden ist. Aus Zweckmässigkeitsgründen wird man bei besonders wertvollen Negativen auf die chemische Behandlung verzichten oder wenigstens diese erst dann in Aktion treten lassen, wenn ein zur Not benutzbares, auf physikalischem Wege hergestelltes Duplikat vorhanden ist.

Das Bromöldruckverfahren.

Von Dr. Emil Mayer in Wien.

[Nachdruck verboten.]

Das Streben des künstlerische Ziele verfolgenden Porträtphotographen geht seit jeher nach möglichster Freiheit in der Wahl seiner Ausdrucksmittel. Er hat nicht das Glück, in seinem Schaffen so unabhängig zu sein, wie der Zeichner oder der Maler. Der künstlerische Wert seiner Resultate kann durch die Schwierigkeiten des Materials stark beeinflusst werden. Unschöne Züge seines Modells können beispielsweise durch geschickte Beleuchtung oft gemildert werden; doch selbst durch die geschickteste Regelung der Wechselbeziehungen zwischen Stellung und Beleuchtung kann er nicht immer seine Wünsche mit der Eigenart seines Modells in Einklang bringen. Weitere Schwierigkeiten bietet ihm häufig das Negativmaterial. Die tonrichtige Aufnahme ist wohl möglich, doch setzt sie die Verwendung hochorthochromatischer Platten unter Vorschaltung einer Gelbscheibe voraus; die hierdurch bedingte Verlängerung der Expositionszeit kann nur in seltenen Fällen wirklich aufgewendet werden, da der Ausdruck der Modelle unter allzulangen Expositionszeiten gewöhnlich leidet, vorausgesetzt, dass sie überhaupt die Ruhe aufbringen, um durch die dabei nötige Zeit stillzuhalten. So kommt es, dass die Tonwerte der gewonnenen Negative oftmals nicht befriedigen, und dass auch die Linienführung vielfach nicht allen an sie gestellten Wünschen entspricht.

Digitized by Google

Will man derartige Negative in einem der gewöhnlichen, bisher zur Verfügung gestandenen Kopierverfahren wiedergeben, so muss getrachtet werden, die vorhandenen Fehler durch sorgfältige Retouche des Negatives zu verbessern. Dies gelingt nicht immer nach Wunsch, und selbst der geübteste Retoucheur kann nicht allen Anforderungen gerecht werden.

Das Ideal des künstlerischen Porträtphotographen wäre eine der Arbeit des Zeichners analoge freie Betätigung auf dem Positiv. Die bisherigen zwangsläufigen Kopierverfahren geben diese Möglichkeit nicht. Eine einzige partielle Ausnahme machte der Gummidruck, der sich aus verschiedenen, an sich zwangsläufigen Kopierphasen zusammensetzt, die erst in ihrer Kombination eine gewisse Freiheit des künstlerischen Schaffens gewährleisten. Doch brachte es das Wesen des Gummidruckes mit sich, dass er in das Schaffen des Berufsphotographen keinen rechten Eingang finden konnte, da er einerseits viel zu langwierig und andererseits in seinen Endresultaten doch nicht mit voller Sicherheit bestimmbar ist.

Die freie Betätigung auf dem Positiv und die gleichzeitige Erzielung künstlerisch hochwertiger Resultate bieten bisher nur der Oeldruck bezw. der Bromöldruck. Diese beiden Techniken wurden vielfach als zwei wesensverschiedene Verfahrensarten betrachtet. Dies ist jedoch irrig; in beiden Fällen handelt es sich um dasselbe Verfahren, welches auf den folgenden Prinzipien beruht.

Während bei allen übrigen photographischen Verfahrensarten zur Erzeugung des definitiven Bildes die chemische Eigenschaft gewisser Körper verwendet wird, sich durch Lichteinwirkung zu verändern, ist diesen photochemischen Vorgängen beim Oeldruck und Bromöldruck nur eine vorbereitende Rolle zugewiesen. Hier beruht die Herstellung des definitiven Bildes auf einer physikalischen Qualität der Gelatine, nämlich auf der ihr innewohnenden Eigenschaft, sich härten oder gerben zu lassen. Beim Oeldruck und Bromöldruck wird in der Gelatine anfänglich gleichfalls ein photochemisches Bild hergestellt. Dieses ist jedoch nicht endgültig. Seine eigentliche Bestimmung ist die Erzielung einer zweckentsprechenden Gerbung der Gelatine. Das photochemisch erzeugte Bild wird wieder entfernt. Dies geschieht aber in einer bestimmten Art und Weise, durch welche gleichzeitig mit der Entfernung des photochemischen Bildes die Gelatine, welche es trug, in einer den Lichtern und Schatten des Bildes proportionalen Weise gegerbt wird. Der Endzweck dieser vorbereitenden Schritte ist demnach die Erzielung eines Gerbebildes in der Gelatine, welches an und für sich kaum oder gar nicht sichtbar ist. Doch hat dieses Gerbebild die Eigenschaft, dass es Stellen grösserer und geringerer Quellfähigkeit aufweist; lässt man es im Wasser quellen, so nehmen die ungegerbten Stellen Wasser auf, während die gegerbten Partien hierzu nicht mehr befähigt sind. Wird sodann mit geeigneten Pinseln auf die so vorbereitete Gelatine Fettfarbe aufgetragen, so wird sie von den wasserhaltigen Partien der Gelatine abgestossen, während die gegerbten Stellen der Schicht die Fettfarbe willig annehmen. Das definitive Bild entsteht somit erst durch Einfärbung der Schicht mit Fettfarbe.

Oeldruck und Bromöldruck sind die beiden Methoden, welche uns bisher zur Erzeugung eines Gerbebildes in der Gelatine zur Verfügung stehen.

Beim Oeldruck wird auf einer chromierten Gelatineschicht direkt kopiert und das entstandene Chrombild ausgewaschen, worauf die Einfärbung vollzogen werden kann. Die Beurteilung des Chrombildes ist nicht leicht. Ueberdies ist es mit Rücksicht auf seine kurze Tonwertskala nur sehr weichen Negativen gewachsen, während es kontrastreicheren Klischees gegenüber versagen muss. Zudem ist man in der Wahl des Untergrundes und der Struktur des Papieres sehr beschränkt.

Der Bromöldruck ist dagegen eine weitaus vollkommenere Methode zur Erzielung des Gerbebildes. Alle Schwierigkeiten, welche sich beim Oeldruck ergeben, sind hier behoben; da das Verfahren auch sonst in jeder Richtung dem Oeldruck überlegen ist, will ich es im folgenden etwas ausführlicher behandeln. Freilich kann im Rahmen des vorliegenden Artikels kein vollständiger Lehrgang des Bromöldruckes geboten werden; bezüglich aller Details muss ich auf mein Buch: „Das Bromöldruckverfahren“ (Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.) verweisen.

Schematisch dargestellt ist der Vorgang beim Bromöldruckverfahren der folgende: Es wird zunächst eine Bromsilberkopie oder Bromsilbervergrösserung hergestellt. Das sichtbare

Digitized by Google

Bromsilberbild wird durch Ausbleichen entfernt, wobei gleichzeitig das unsichtbare Gerbebild in der Gelatine entsteht. Sodann wird nach Herstellung des im einzelnen Falle notwendigen Quellgrades die Fettfarbe aufgetragen.

Die erste Frage, welche sich hier ergibt, ist die der Eignung des Bromsilberpapieres für das Verfahren. Nicht jedes Bromsilberpapier kann mit Erfolg verwendet werden. Es ist vielmehr notwendig, dass die Schicht in der Fabrikation nicht übermässig gegerbt worden ist. Jene Papiere, welche von Hause aus sehr stark gehärtet sind, haben die Fähigkeit verloren, ein brauchbares Gerbebild zu ergeben. Für den Praktiker dürfte der Hinweis genügen, dass die Gevaert-Orthobrompapiere Nr. 42, 43, 46, 47 und 48, sowie auch die meisten N. P. G.-Papiere sich mit Erfolg verarbeiten lassen. Damit soll gewiss nichts gegen Fabrikate anderer Provenienz gesagt werden. Doch wird es vorsichtig sein, bei Verwendung anderer Papiere vorerst durch Proben festzustellen, ob sie nicht schon in der Fabrikation vollständig durchgegerbt wurden. Besondere Vorsicht ist notwendig bei glatten, matten, kartonstarken Papieren, wie sie in der Regel zu Ansichtskarten verwendet werden. Solche Papiere sind meistens sehr stark gegerbt.

Bei der Herstellung des Bromsilberbildes, sei es im Kontakt, sei es durch Vergrösserung, muss man sich folgendes vor Augen halten: Bei der Entfernung des Silberniederschlages im Bleichbad erfolgt an allen jenen Stellen eine Gerbung, in welchen ein Silberniederschlag vorhanden war.

Lag ein Bromsilberbild vor, welches schöne klare Lichter und gut durchgearbeitete Schatten aufwies, so wird in den Lichtern so gut wie keine, dagegen in den Schatten eine kräftige Gerbung auftreten. Das Resultat ist dann ein gut moduliertes und leicht zu bearbeitendes Gerbebild. Wiesen jedoch die Lichter, sei es durch Ueberexposition oder durch Schleierbildung, gleichfalls einen Silberniederschlag auf, so vollzieht sich auch dort die Gerbung, und das entstandene Gerbebild wird flau und schwer zu bearbeiten sein. Die erste und wichtigste Voraussetzung für das Bromöldruckverfahren ist demnach ein möglichst klares und gut moduliertes Bromsilberbild.

Es liegt in der Natur der Sache, dass sowohl bei der Entwicklung, als bei der Fixierung dieses Bildes alles hintangehalten werden muss, was eine weitere Gerbung des Gesamtbildes veranlassen könnte. Es empfiehlt sich daher, keinen gerbenden Entwickler, sondern womöglich nur Amidol zur Entwicklung zu verwenden, und die Fixierung nicht mit saueren, sondern mit neutralen Fixierbädern vorzunehmen.

Die Entwicklung selbst soll nicht zu weit getrieben werden. Vollkommene Durchentwicklung der Schatten bis zur tiefsten Schwärzung ist nicht nötig; sie erschwert sogar das nachfolgende Ausbleichen; es genügt, wenn die tiefsten Schatten ein dunkles Grau zeigen. Das fertiggestellte Bromsilberbild wird gewässert, womöglich getrocknet, und sodann in das folgende Bleichbad gebracht:

Stammlösung	I.	Kupfersulfat	20 g,
		Wasser	100 ccm.
„	II.	Kaliumbromid	20 g,
		Wasser	100 ccm.
„	III.	Kaltgesättigte Lösung von Kaliumbichromat.	

Hiervon mischt man: 3 Teile Lösung I, 3 Teile Lösung II und 1 Teil Lösung III. Zu je 100 ccm dieser Mischung werden 2 Tropfen konzentrierter Salzsäure zugesetzt. Die so erhaltene konzentrierte haltbare Bleichlösung wird zum Gebrauch mit dem drei- bis vierfachen Volumen Wasser verdünnt.

In dieser Lösung bleichen die Bromsilberdrucke in kurzer Zeit aus. Es kommt indes manchmal vor, dass sie nicht verschwinden, sondern ihre Farbe nur gegen Braun hin verändern. In solchen Fällen belässt man die Drucke in der Lösung, bis von dem ursprünglichen Grau keine Spur mehr vorhanden ist.

Die Drucke werden sodann abgespült und in folgendes Bad gebracht: 1 ccm konzentrierte Schwefelsäure und 100 ccm Wasser. In diesem Bad verliert sich die noch vorhandene Färbung sehr rasch. Nach mehrfachem Abspülen gelangen die Drucke nun (behufs Entfernung des entstandenen sekundären Silberbildes) in eine Fixiernatronlösung 1:10, in welcher man sie etwa 10 Minuten belässt. Nach Ablauf dieser Zeit müssen die Blätter

Digitized by Google

die reine Farbe des Papiergrundes zeigen, die Schichtseite darf sich von der Rückseite in der Farbe nicht unterscheiden. Das Bild selbst soll gar nicht oder nur mehr in Spuren sichtbar sein. Sodann wird gewaschen und getrocknet, wobei bemerkt wird, dass die hier einzuschaltende Trocknung für das Gelingen des Bromöldruckes unerlässlich ist.

Nach dieser Zwischentrocknung ist die Vorbereitung des Blattes für den Bromöldruck beendet. Nun handelt es sich darum, die in der Schicht latent vorhandenen Quellbarkeitsunterschiede entsprechend zu verwerten. Man bringt zu diesem Behufe das Blatt in ein Wasserbad, um es aufquellen zu lassen. Je kühler das zum Quellen verwendete Wasser ist, desto weniger markant werden die Quellungsunterschiede hervortreten, während bei Anwendung höherer Wassertemperaturen diese Unterschiede immer kräftiger betont werden. Hierbei ist es von grosser Bedeutung, ob das Bild von Haus aus kontrastreich war oder nicht. Bei kontrastreichen Drucken sind die Gerbungsunterschiede in der Schicht naturgemäss grösser und erfordern daher nicht so hohe Wassertemperaturen, als dies bei flauen Drucken nötig ist. Auch die verschiedenen Papierfabrikate verhalten sich beim Aufquellen nicht ganz gleich, je nach der Härtung, die sie in der Fabrikation erfahren haben. Bringt man einen Druck in kaltes Wasser, so werden nach erfolgter Abtrocknung die Lichter bei schiefer Betrachtung einen leichten Glanz aufweisen, ohne sich über die Oberfläche der Schicht zu erheben. Färbt man einen solchen Druck mit Fettfarbe ein, so bekommt man ein Bild von kurzer Gradation, dessen Tonwerte gewöhnlich hinter jenen des vormaligen Bromsilberbildes zurückbleiben. Lässt man aber denselben Druck in einem Wasserbad von etwa 40 Grad C aufquellen, so wird die Quellfähigkeit der Gelatine in der kräftigsten Weise angeregt. Die Lichtstellen quellen hoch auf, auch die Mitteltöne erheben sich etwas, und nur die Schatten, welche vollständig durchgegerbt sind, bleiben tief. In diesem Falle entsteht auf dem Blatte ein sichtbares Relief; bei der Einfärbung ergibt sich ein sehr kontrastreiches Bild, dessen Gradation der des ursprünglichen Bromsilberbildes überlegen ist. Zwischen diesen beiden Extremen liegen eine ganze Reihe von Zwischenstufen, deren sachgemässe Verwendung die Erzielung der verschiedensten Effekte ermöglicht.

Die im einzelnen Falle richtige Temperatur des Wasserbades kann nur empirisch ermittelt werden. Einige Versuche führen rasch zum richtigen Weg und sind um so leichter anzustellen, als auch nach Auftragen der Fettfarbe das Blatt jederzeit wieder unter Wasser gebracht und nach dem Abtrocknen weiter behandelt werden kann. Man beginnt also, solange die nötige Praxis fehlt, am besten mit kühlem Wasser, versucht den Farbenauftrag und steigert, falls er sich nicht entsprechend vollzieht, die Wassertemperatur sukzessive so lange, bis der erwünschte Erfolg eintritt. Die Erzielung eines sichtbaren Reliefs ist durchaus nicht notwendig. Die Richtigkeit des erreichten Quellgrades kennzeichnet sich dadurch, dass das Bild beim Auftragen der Farbe rasch und mühelos erscheint.

Bevor wir weitergehen, mögen die für den Bromöldruck nötigen Materialien kurz besprochen werden. Zum Auftragen der Farbe dienen schief geschnittene Oeldruckpinsel feinster Qualität mit elastischer Behaarung, die jetzt im Handel überall erhältlich sind. Der Durchmesser der Arbeitsfläche soll 1 bis $2^1/_2$ cm betragen. Die Pinsel müssen nach jedesmaligem Gebrauch mit Benzin gereinigt werden. Ferner eine Farbe strengerer Konsistenz, und zwar am besten Noir machine von Charbonel, Paris, Quai Montebello 13, und eine Farbe weicherer Konsistenz: Noir taille douce von derselben Firma. Die Verwendung von harter und weicher Farbe erklärt sich dadurch, dass die letztere auch noch von jenen Stellen der Schicht angenommen wird, welche infolge ihres Quellgrades die harte Farbe schon abstossen. Auch verschiedene Lichtdruck- und Kupferdruckfarben sind verwendbar. Man bringt nun das Blatt auf ein schiefgestelltes Reissbrett, welches man mit einer feuchten, geradegezogenen Leinwand überdeckt, und trocknet es mit einem faserfreien Tuch an der Oberfläche gut ab. Vorher hat man ein sehr kleines Quantum harter Farbe auf einer Ecke einer alten Glasplatte aufgestrichen, während man in der entgegengesetzten Ecke ein wenig weicher Farbe glatt verstreicht. Sodann setzt man den Pinsel zunächst in die harte Farbe, tupft ihn auf dem Glase sehr gut aus und beginnt an einer charakteristischen Stelle des Bildes den Farbenauftrag durch zartes Tupfen, wobei man sich hüten muss, auf einmal mehr als einen Hauch von Farbe aufzubringen. War das Blatt richtig vorbereitet, so erscheint das Bild sofort und ungemein zart. Geschieht dies nach einigem Tupfen nicht, so muss das Blatt in ein Wasserbad gebracht werden, welches um einige

Digitized by Google

Grad wärmer ist, als das zuerst verwendete Bad. Hat man den richtigen Quellgrad getroffen, so führt man zunächst das ganze Bild so zart als möglich aus und verstärkt es nach und nach durch neuerlichen Farbenauftrag bis zum gewünschten Grad.

Die Gelatineschicht gibt während der Arbeit durch Verdunstung Wasser an die umgebende Luft ab und verliert dabei langsam wieder die Quellungsunterschiede. Sie hat aber die Eigenschaft, durch Einbringen in kaltes Wasser jederzeit den früheren Quellgrad wieder zu erreichen. Wenn die Verteilung der Farbe daher während der Arbeit schwierig wird, so bringt man das Blatt ohne weiteres wieder unter Wasser, trocknet es ab und setzt die Arbeit fort. Wenn nötig, kann man in diesem Stadium zur Erreichung stärkerer Kontraste auch wärmere Wasserbäder verwenden. Bei der Einfärbung der Schatten muss man stets sehr vorsichtig sein, da diese Partien die Farbe sehr begierig annehmen und daher leicht verwachsen. Die Pinselführung soll möglichst leicht sein. Je feiner und zarter der Pinsel geführt wird, desto ausgiebiger wirkt er.

Bemerkt man, dass die harte Farbe auf dem Druck nicht mehr recht angreift und beim Vertupfen wieder in den Pinsel zurückgeht, so ist ihre Konsistenz für den betreffenden Druck zu streng. Man muss dann die harte Farbe durch vorsichtiges Zusetzen der weichen Farbe (mit dem Pinsel) erweichen und zunächst auf einer Lichtstelle des Druckes versuchen, ob die Farbe jetzt entsprechend angenommen wird. Ist dies der Fall, so kann man die Arbeit mit der erweichten Farbe fortsetzen.

Als Grundsatz muss festgehalten werden, dass alle Details, welche man auf dem Bild erhalten will, herausgeholt sein müssen, bevor ein neuer Farbenauftrag erfolgt. Färbt man Bildteile stark ein, bevor die nötigen Details erschienen sind, so wird es schwer halten, solche Einzelheiten später hervorzurufen.

Die Praxis lehrt, dass einem bestimmten Quellgrad der Schicht jeweils eine bestimmte Konsistenz der Farbe entspricht, welche durch einige Uebung sehr rasch festgestellt werden kann. Hat man diese Uebereinstimmung zwischen Quellgrad und Farbenkonsistenz gefunden, so vollzieht sich die Arbeit rasch, leicht und in einem Zuge.

Findet man, dass der Farbenauftrag aus irgendeinem Grunde nicht gelungen ist, so kann man das Bild mit der grössten Leichtigkeit mit einem in Benzin getauchten Wattebausch abwaschen. Bei einiger Vorsicht kann man zu Uebungszwecken ein derartiges Blatt mehrmals abwaschen und wieder einfärben.

Bei längerer Pinselarbeit fallen oft Bruchstücke von Haaren aus dem Pinsel auf das Blatt; dieser Uebelstand zeigt sich besonders bei neuen Pinseln in störender Weise. Solche Bruchstücke und Fasern hebt man von der Gelatine mit einem zugespitzten Knetgummi ab; sie lassen sich übrigens später vom fertigen Druck mit der Schneidefeder sehr leicht entfernen.

(Schluss folgt.)

Unähnliche Vergrösserung.

Von Max Frank.

[Nachdruck verboten.]

Das wichtigste Erfordernis an ein photographisches Bild ist und bleibt die Aehnlichkeit; fehlt diese, so nützt die künstlerischste Auffassung nichts, denn die Aehnlichkeit ist Zweck und Inhalt eines jeden photographischen Bildnisses. Das muss nicht nur aus rein praktischen Gründen, sondern auch aus künstlerischen wohl beachtet werden, denn auch die Erfüllung der zweckmässigen Forderungen gehört zu den Kunstgesetzen.

Natürlich gehen die Ansichten über die Aehnlichkeit allgemein und im einzelnen Falle recht weit auseinander. Viele Personen sind erst mit der „Aehnlichkeit“ zufrieden, wenn ihr Bildnis sie um Dezennien jünger erscheinen lässt, wenn im Bilde ihr „Geist“ ebenfalls recht erheblich aufgebessert ist. Andere wieder glauben dann das Ziel der „ähnlichen“ Wiedergabe, allerdings bei anderen, erreicht zu haben, wenn alle hässlichen Aeusserlichkeiten nebensächlicher Natur in aufdringlicher Weise zur Geltung kommen, wenn Stellung und Ausdruck sich möglichst weit von dem Schönen entfernen.

Doch wie auch die Ansicht über den Begriff „Aehnlichkeit“ sein mag, in allen Fällen wird man die Forderung aufstellen müssen, dass die Aehnlichkeit der Vergrösserung mindestens die gleiche wie die des Originals sei. Aber merkwürdigerweise wird man nicht selten die

Digitized by Google

Beobachtung machen, dass die Vergrösserung eines Bildnisses hinsichtlich der Aehnlichkeit weit weniger als das Original befriedigt, trotzdem bei der Vergrösserung keinerlei Retouche stattgefunden hat, die ja bekanntlich das Unmögliche einer Verschandelung des Bildnisses leisten kann. Wenn aber keine Retouche in Frage kommt, so muss doch — so ist die Ansicht der meisten Photographen — eine Vergrösserung unbedingt dem Originale ähnlich sein, da die Vergrösserung doch die Grössenverhältnisse der einzelnen Bildteile in gleicher Weise wiedergibt. Ist nun die Ansicht, dass manche Vergrösserung vom ähnlichen Original unähnlich wirkt, nur Einbildung oder begründet?

Sie ist in vielen Fällen begründet. Und zwar haben wir zweierlei Ursachen zu unterscheiden. Zunächst sind die Grössenverhältnisse der Vergrösserung nicht denen des Originals immer gleich, wie das meist angenommen wird, sondern es kommen unter gewissen Umständen Abweichungen vor, wenn nämlich bei der Herstellung der Vergrösserung nicht die nötige Sorgfalt obwaltet. Damit Original und Vergrösserung in ihren Verhältnissen ganz gleich sind, müssen die Ebene, in der sich das zu vergrössernde Original befindet, und die Bildebene der Vergrösserung genau parallel sein. Wird diese Bedingung nicht erfüllt, so werden die einzelnen Bildteile verschieden stark vergrössert, der obere Teil mehr oder weniger als der untere, wenn das Original oder die (entstehende) Vergrösserung um die wagerechte Achse, also nach vorn oder hinten geneigt ist, rechts mehr oder geringer als links, wenn die Parallelität durch Drehung um die senkrechte Achse nicht vorhanden ist. Man muss also sehr darauf achten, dass die Objektebene und Bildebene genau zueinander parallel sind. Bei gleicher Abweichung ist die dadurch entstehende Vergrösserung des Gesichtes (wie auch der ganzen Figur) um so stärker, je grösser der davon eingenommene Raum im Bildfelde ist. Wenn z. B. das rechte Ohr um einige Prozent grösser als das linke ist, wenn die obere Kopfpartie grösser oder kleiner als die untere abgebildet wird usw., so muss das zur Unähnlichkeit führen, denn gerade bei einem Bildnis merkt man schon die geringste Abweichung; man kann sich zwar oft keine Rechenschaft darüber abgeben, warum einem das Bild weniger ähnlich zu sein scheint, man fühlt es nur. Aber auch bei ganzer Figur ist es von Wichtigkeit, dass der Oberkörper nicht zu mächtig gegenüber dem Unterkörper wirkt oder umgekehrt, wenn auch hierbei nur stärkere Verzerrungen in die Augen fallen. Ist also die Parallelität mangelhaft, so nimmt von einer Seite nach der anderen das Mass der Vergrösserung allmählich immer mehr zu.

Aber es kann auch eine stärkere Vergrösserung einzelner, willkürlich gelegener Bildteile entstehen und zur schlechteren Aehnlichkeit, ja zur Entstellung führen. Ist nämlich das Papier, auf dem die Vergrösserung hergestellt werden soll, nicht glatt, sondern wellig und beulig aufgespannt, so muss bei den dadurch dem Objektiv näher zugelegenen Teilen eine geringere Vergrösserung eintreten. Wird z. B. auf diese Weise ein Auge auch nur etwas kleiner als das andere abgebildet, so beeinträchtigt das sehr die Aehnlichkeit. Auch wenn der durch eine Beule oder Welle verursachte Unterschied der Vergrösserung zu gering ist, um schädlich zu sein, so wird das Bild beeinträchtigt, da die einzelnen Linien verbogen werden. Das kann unter Umständen noch unangenehmer wirken. In gleicher Weise können auch Verzerrungen entstehen, wenn das Original ein Film oder ein Papierbild ist und sich nicht völlig plan befindet. Films legt man daher zwischen zwei fehlerfreie Glasplatten. Papierbilder, die in der Aufsicht vergrössert werden sollen, spannt man, wenn sie wellig sind oder Beulen zeigen, feucht auf; dadurch legen sie sich nach dem Trocknen schön glatt.

In den beschriebenen Fällen ist also durch Unachtsamkeit tatsächlich keine völlige Gleichheit in den Grössenverhältnissen zwischen Original und Vergrösserung vorhanden. Aber auch, wenn eine solche Abweichung fehlt, ist dennoch nicht immer die gleiche Aehnlichkeit gegeben.

Aehnlichkeit ist ein subjektiver Begriff, eine subjektive Empfindung und daher auch von anderen Umständen abhängig und bedingt. Ein Bildnis, das unter gewissen Umständen ähnlich sein oder richtiger ähnlich wirken kann, lässt die Aehnlichkeit teilweise vermissen, wenn diese Umstände wegfallen.

Vielfach wird nun nicht das ganze Original vergrössert, sondern ein Teil desselben; von einer ganzen Figur oder einem Kniebild nur der Kopf oder ein Brustbild, von einem Gruppenbilde nur eine einzelne Person, und auch diese vielfach nur zum Teil. Wenn wir nun etwa eine Aufnahme des Kopfes allein machen, so stellen wir den Apparat in Augenhöhe des Betreffenden auf, photographieren ihn weder von oben herab noch von unten

Digitized by Google

herauf, denn auch in Wirklichkeit betrachten wir das Antlitz eines Menschen in der Regel in Augenhöhe. Bei Aufnahme von ganzer Figur, bei Kniebildern usw. steht aber keineswegs immer die Kamera in Augenhöhe des Abzubildenden. Dadurch erhält aber das Gesicht eine veränderte Perspektive. Die Grössenverhältnisse der einzelnen Teile und ihre gegenseitige Lage ist nicht normal. Im Original wird man aber vielfach an anderen Anzeichen die abweichende Aufnahmehöhe merken können, so dass wir dieser unbewusst Rechnung tragen und aus der veränderten Perspektive keine irrigen Rückschlüsse auf die Form des Kopfes ziehen, sondern das Bild dennoch als ähnlich empfinden können, wenn auch das nicht immer der Fall ist. Wird aber nun der Kopf, losgelöst von den übrigen Bildteilen, allein vergrössert, so wird der Beschauer die Anzeichen der abweichenden Aufnahmehöhe nicht mehr vorfinden, und er wird die dadurch entstandene, von dem Normalen abweichende Perspektive falsch deuten, er wird das Bild für weniger ähnlich erklären; es fehlen eben dann die Voraussetzungen, um die Perspektive richtig auszulegen.

Noch stärker ist das der Fall, wenn einzelne Köpfe aus Gruppenaufnahmen herausgerissen werden. Hier ist die Abweichung von der normalen Aufnahmehöhe bei einzelnen Personen und Personenreihen, besonders bei grösseren Gruppen, eine weit stärkere als bei Einzelbildnissen. Auch lässt sich bei den üblichen Gruppenbildern mit stufenweiser Anordnung die veränderte Lage im Original ohne weiteres erkennen, und man wird sie deshalb beim Urteil über die Aehnlichkeit berücksichtigen, die Einzelvergrösserung aber für stark unähnlich erklären, und mit Recht. Auch bei Personen, die von der Seite aufgenommen werden, entsteht leicht, aus dem Gruppenbilde herausgerissen, eine nicht befriedigende Vergrösserung.

Ist aber gar die zu vergrössernde Person eines Gruppenbildes unter so grossem Bildwinkel aufgenommen worden, dass sie die durch die Zentralperspektive bedingte Verbreiterung des Gesichtes zeigt, die schon im Original recht auffällig sein, ja bis zur Karikatur führen kann, so wird die Unähnlichkeit bei einer Einzelvergrösserung noch ganz bedeutend schlimmer. Nicht minder gilt das von den in senkrechter oder diagonaler Richtung unter grossem Bildwinkel aufgenommenen Personen, die unnatürlich lange oder schräg gequetschte Köpfe zeigen.

Der Photograph ist also nicht immer im Recht, wenn er auf eine Beanstandung einer Vergrösserung erklärt, dass diese (natürlich unretouchiert) ebenso ähnlich sein *müsse* wie das Original. Zweierlei kann ihm Unrecht geben, entweder mangelhafte Obacht, wogegen es ein einfaches Mittel, nämlich bessere Sorgfalt gibt, oder die bei der Vergrösserung aus den dargelegten Gründen anders aufgefasste Perspektive.

Auch gegen die aus letzterem Grunde entstehende Beanstandungen soll man sich wappnen, indem man die richtige Erklärung gibt, und zwar am besten schon vorher. Ja in manchen Fällen ist es am besten, die Ausführung ganz abzulehnen, denn es dient nicht zur Empfehlung des photographischen Könnens, Vergrösserungen abzugeben, die unähnlich wirken. Das gilt vor allem für die Vergrösserung von stark verbreiterten Köpfen aus Gruppenbildern. Allerdings ist für die Hinterbliebenen ein Vereinsgruppenbild usw. oft die einzige Möglichkeit, zu einem grösseren Bilde des Verstorbenen zu gelangen.

In einem Falle kann aber auch eine Vergrösserung gerade durch verändert aufgefasste Perspektive *ähnlicher* als das Original wirken, und zwar kommt das vor, wenn die Aufnahme unter *zu kleiner Bildweite* zustande gekommen ist. Soll die Tiefenperspektive richtig wirken, so muss das Bild in einem Abstande betrachtet werden, der gleich der Bildweite bei der Aufnahme ist (Bildweite gleich Abstand der Platte von dem optischen Mittelpunkte des Objektives). Ist die Bildweite eines Bildnisses aber z. B. nur 15 cm, wird das Bild jedoch, wie es ein normalsichtiger Mensch tut, in etwa 25 cm Entfernung betrachtet — kleinere Entfernung überanstrengt das Auge —, so muss die Perspektive missverstanden werden; die Folge ist Empfindung einer mangelhaften Aehnlichkeit. Wird das Bild oder ein einzelner Teil desselben aber auf das Vierfache vergrössert, so ist die entsprechende Bildweite und die passende Betrachtungsentfernung nunmehr $4 \times 15 = 60$ cm, und in diesem Abstande, den einzuhalten uns trotz der in der Regel grösseren Bildausdehnung nicht schwer fallen wird, wird dann die Perspektive wieder richtig wirken. Wenn auch bei grösserer Bildausdehnung die übliche Betrachtungsweite eine grössere wird, so nimmt die letztere doch verhältnismässig weniger stark zu, so dass man, besonders in kleineren Räumen, Vergrösserungen von unter zu geringer Bildweite aufgenommenen Originalen weit eher richtig betrachtet und daher auch ähnlicher als das Original finden wird.

Digitized by Google

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

[Nachdruck verboten.]

Bilder auf Chinapapier. Fast allmonatlich werden uns von den ersten Fabriken photographischer Papiere prachtvolle Bilderproben vorgelegt und die Frage, welche Marke man verarbeiten soll, ist oft schwer zu entscheiden, da mit den verschiedenen Fabrikaten gleiche Resultate erzielt werden. So gleichwertig einmal, dass selbst der langjährige Vertreter einer ersten Firma ein Bild, das ich ihm vorlegte, von der Rückseite ansehen musste, um am Rohmaterial festzustellen, ob er seine eigene Marke oder die der Konkurrenz vor sich hatte. Ein ganz neuartig aussehendes Papier ist das „Chinapapier" der Firma Trapp & Münch. Es ist dies ein Mattalbuminpapier auf ganz dünnem und durchsichtigem Chinarohstoff, und es muss infolge seiner Transparenz mit hellen durchleuchtenden Blättern unterlegt werden. Die Oberfläche ist vollkommen matt und der Ton von einer Wärme, wie sie mit Sepiaplatin kaum zu erreichen ist. Es druckt weich, und deswegen sollte man es nur Kunden mit sehr fein gebildetem Geschmack empfehlen. Bei der Verarbeitung ist grosse Sorgfalt zu beobachten, denn die dünne Papierschicht ist in nassem Zustand begreiflicherweise sehr verletzlich. Die Negative müssen gut durchexponiert sein und dürfen keine glasigen Schatten haben. Das Tonen geschieht am besten so, dass nach gutem Auschloren die Bilder in gebrauchtem Platinbad vorgetont und dann in frischem so lange belassen werden, bis in der Durchsicht jede violette Färbung verschwunden ist. Nach 10 Minuten Fixage gut spülen, wobei die Abzüge vor dem direkten scharfen Wasserstrahl geschützt werden müssen. Die trockenen Kopien werden durch starken Druck geglättet und erhalten durch Heisspressung eine schöne samtartige Oberfläche. Die fertigen Abzüge werden auf helle Zwischenlageblätter leicht aufgeheftet, dunkle sind wegen des transparenten Rohstoffes nicht anwendbar, und geben bei richtig gewählten Kartonpapieren Bilder von unendlich schöner Wirkung. Max Halberstadt.

Das Dekorieren von Gläsern aller Art, z. B. von Deckgläsern für photographische oder sonstige Bilder, kann in einer äusserst einfachen Weise durchgeführt werden, und sind diese Imitationen als Ersatz echter Glasätzereien sehr haltbar, ausserdem fallen die Zeichnungen oder Schriften bei etwas zeichnerischer Begabung recht gut aus. Feingemahlener mehlartiger Schwerspat wird mit einer ziemlich dicklichen Lösung von echtem arabischen Gummi und einer kleinen Beigabe Firnis zu einem leicht fliessenden Brei vermischt, der beim Auftragen auf die glatten Glasflächen nicht auseinanderläuft. Die Gummilösung ist vor der Verwendung durch Leinwand zu pressen, damit aller Schmutz zurückbleibt, und darf die fertige Mischung nicht an einer warmen oder sonnigen Stelle verwahrt werden. Das Auftragen der Mischung kann vermittelst starker bezw. weicher Schreibfedern, guter Pinsel oder einer Spritze geschehen, und ist es am besten, wenn man die Zeichnungen usw. nach untergelegten Vorlagen anfertigt. Die Nachahmungen einfarbiger Glasmalereien oder Glasätzungen sind in täuschender Weise herstellbar und eignet sich das Verfahren besonders zu Umrahmungsverzierungen auf Deckgläsern für Photographien. M.

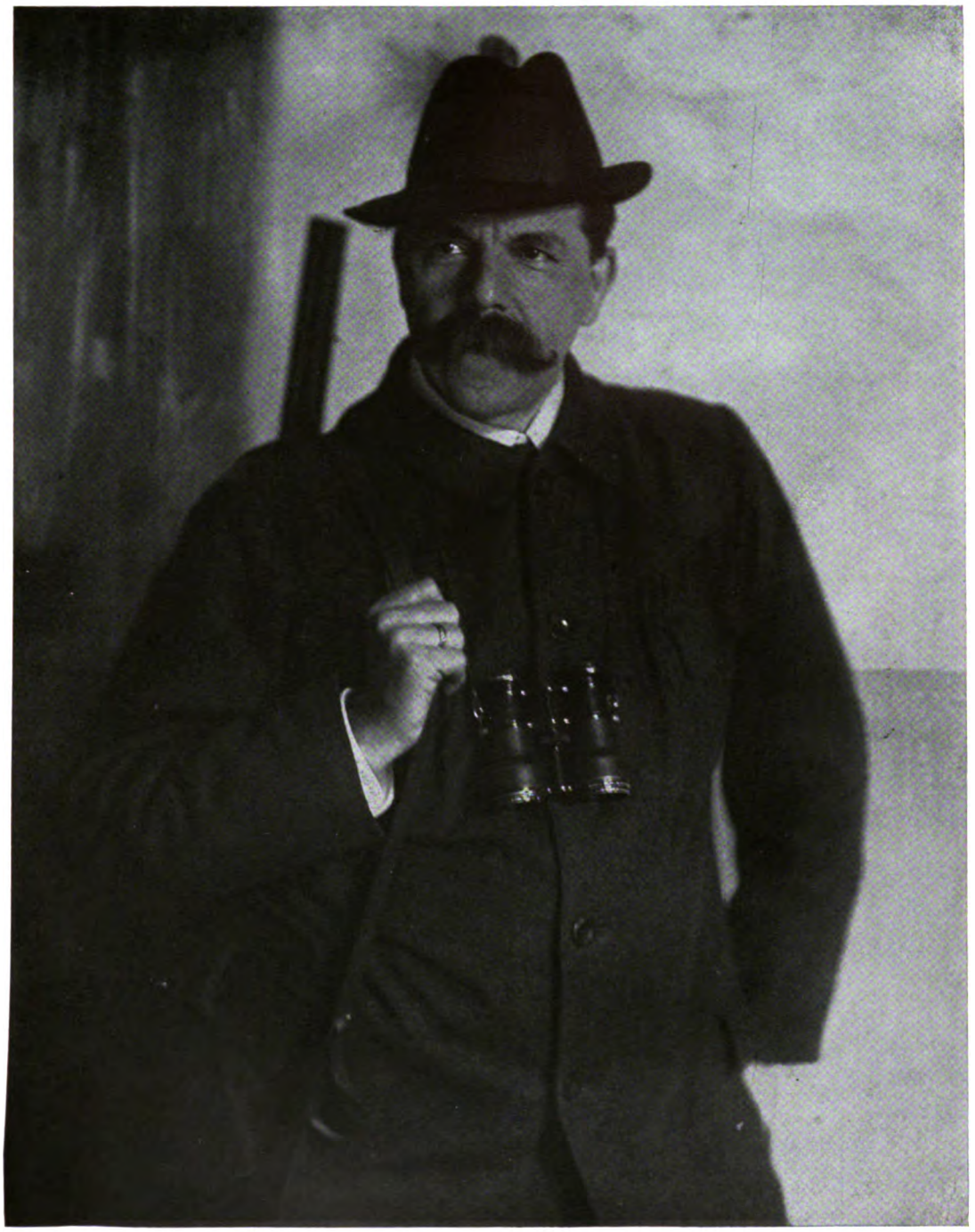
Zu unseren Bildern.

Max Halberstadt-Hamburg bringt eine Reihe von Arbeiten, die durch ihre kräftige Haltung und schöne technische Gleichmässigkeit auffallen. Nur im Ausdruck möchte man noch mehr Ungezwungenheit und Frische sehen. Am lebendigsten wirken wohl das Damenbildnis dunkel auf hellgetöntem Hintergrunde und das Bildnis der alten Dame. Natürlichkeit zu geben, gehört gewiss zur schwierigsten Aufgabe des Photographen, die sehr viel Talent und Erfahrung voraussetzt. Die Aufnahme in der Wohnung des Auftraggebers, im Freilicht, erleichtert diese Aufgabe sicher, macht auch den Photographen empfindlicher für Ungezwungenheit, die er dann auch bei Atelieraufnahmen leichter herausfinden wird.

Elisabeth Hecker und Ernst Marth-München folgen dann mit zwei in Licht und Haltung guten Damenbildnissen, Kappler & Renerz mit einem hübschen Kinderbildnis, Coubillier mit einem Knabendoppelbildnis, Ranft mit zwei an sich guten Zimmeraufnahmen, die aber unter dem Zuviel an Beiwerk leiden, Meta Wend mit einem frischen, im Ausdruck recht guten Doppelbildnis, E. Hecker mit der gut modellierten Profilaufnahme und Ad. Stehle mit einem Knabenbildnis, dessen Haltung vielleicht kindlicher sein könnte.

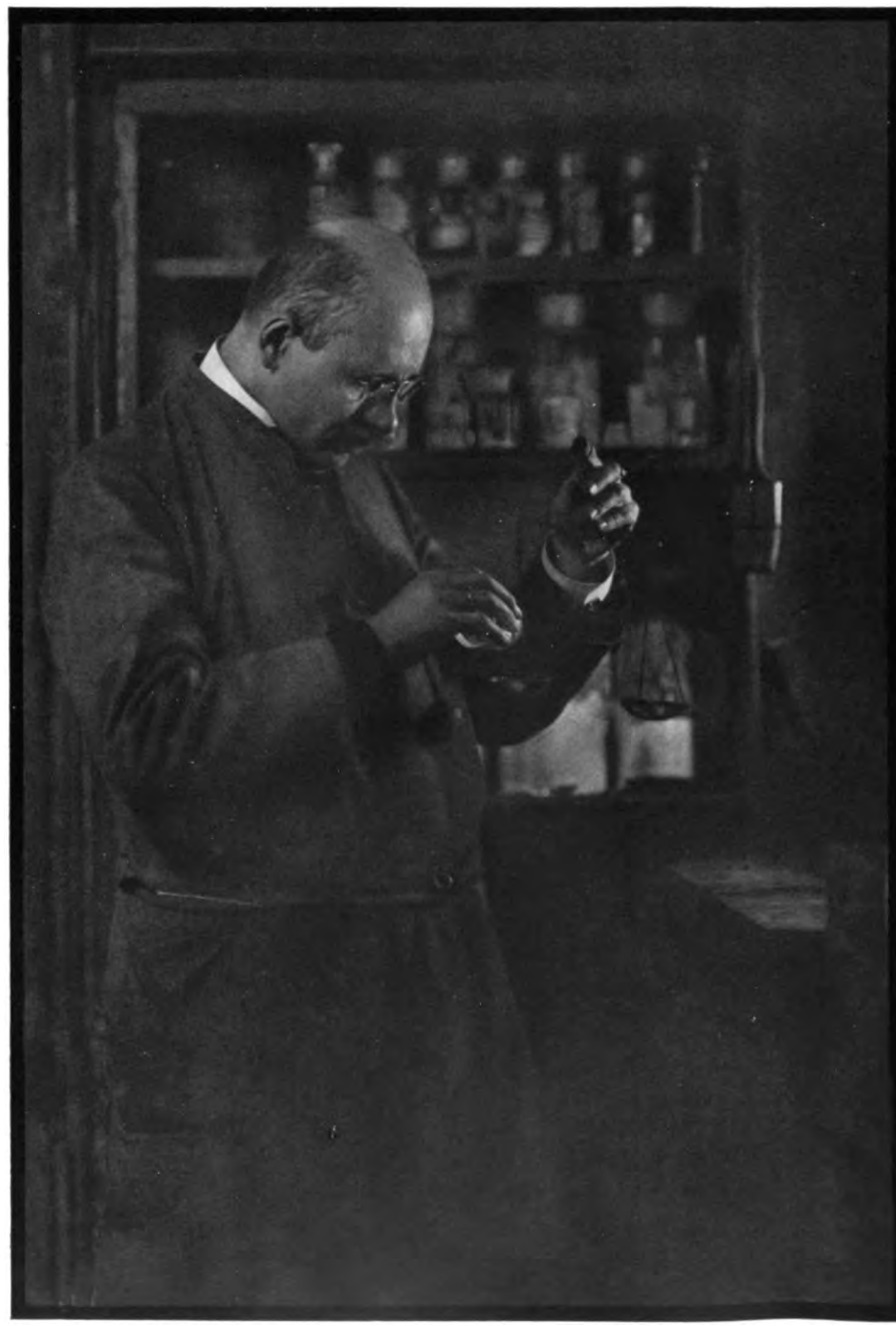
Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google



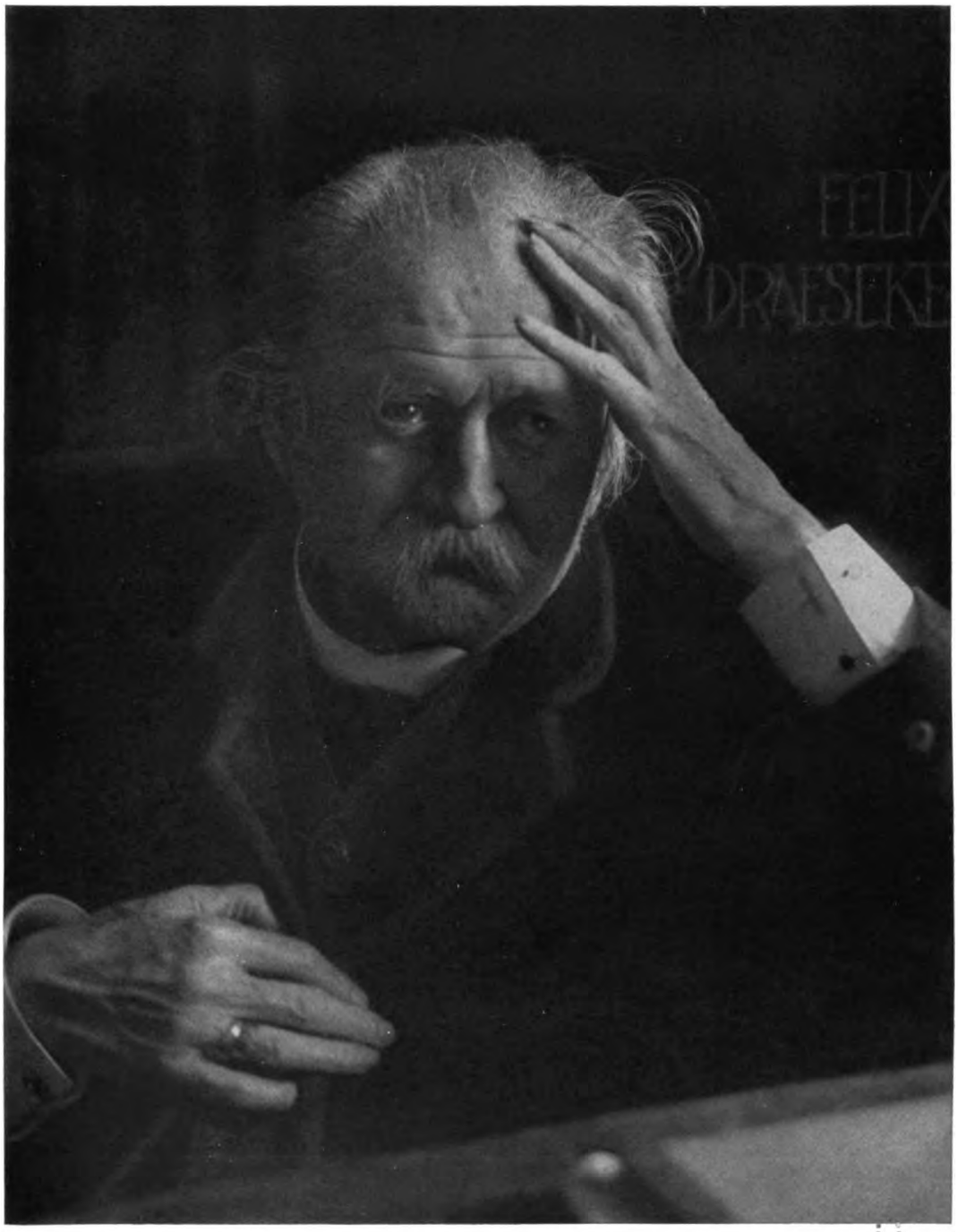
L. O. Grienwaldt, Bremen.

Digitized by Google



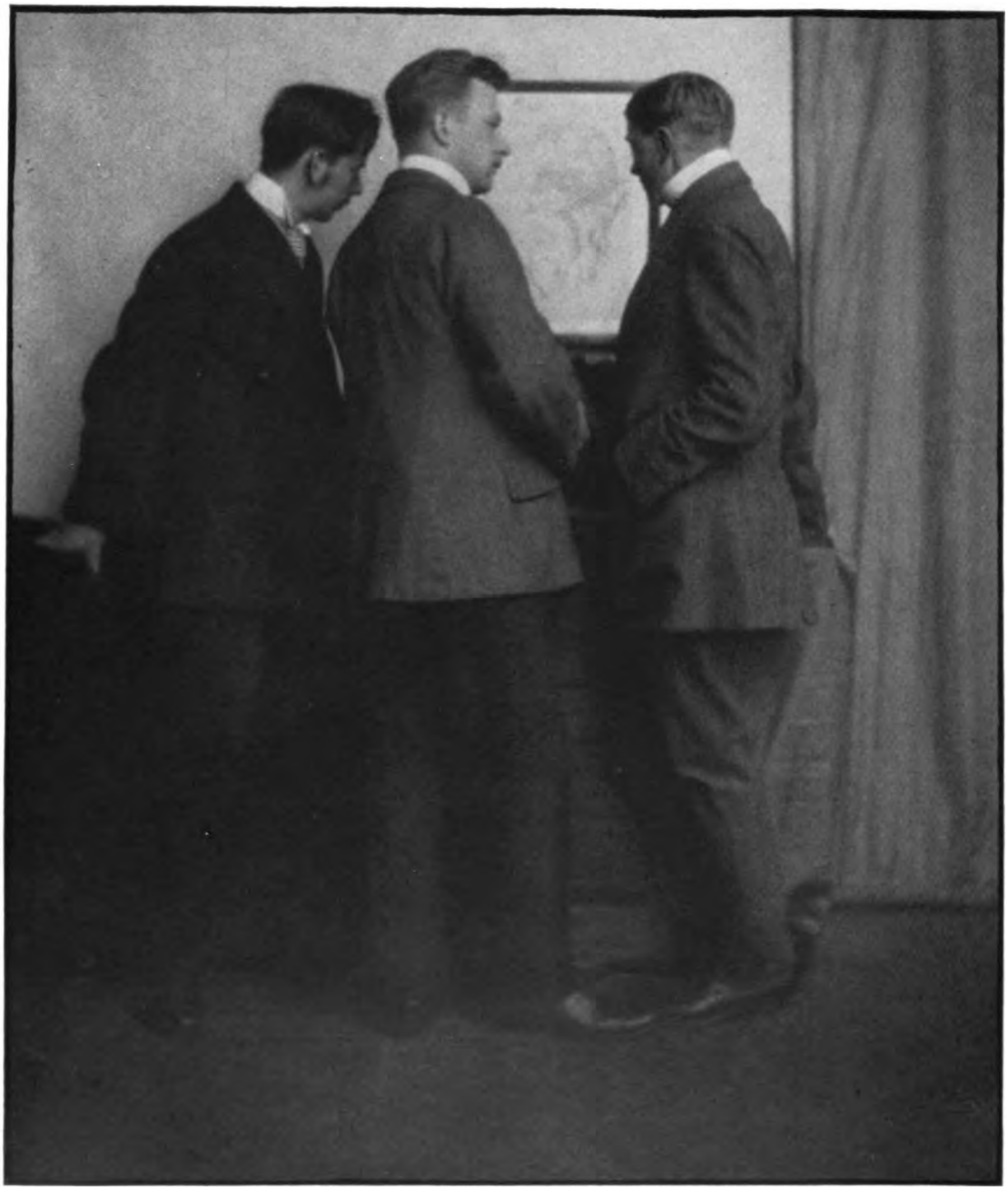
Ernst Marth, München.

Digitized by Google



J. Meiner, Zürich.

Digitized by Google



Georg Marx, Glatz.

Digitized by Google

Ursula Richter, Dresden.

Digitized by Google

Nini und Carl Hess, Frankfurt a. M.

Digitized by Google

Carl Koch, Braunschweig.

Digitized by Google

Meta M. Wend, Nürnberg.

Digitized by Google

Wilhelm Lange, Osnabrück.

Digitized by Google

Georg Marx, Glatz.

Digitized by Google

Fr. Becker, Ettlingen.

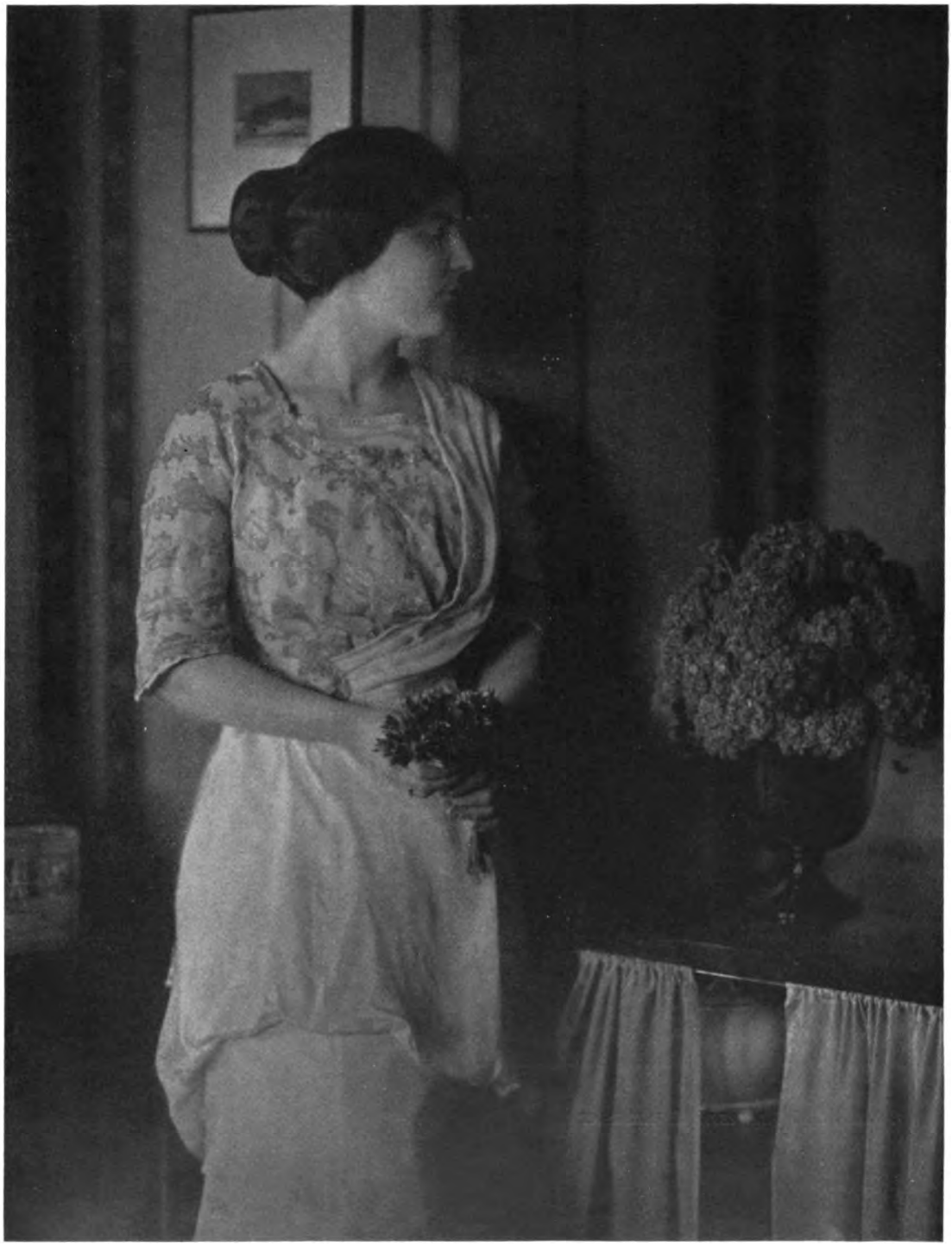
Digitized by Google

Herm. Ziesemer, Hamburg.

Digitized by Google

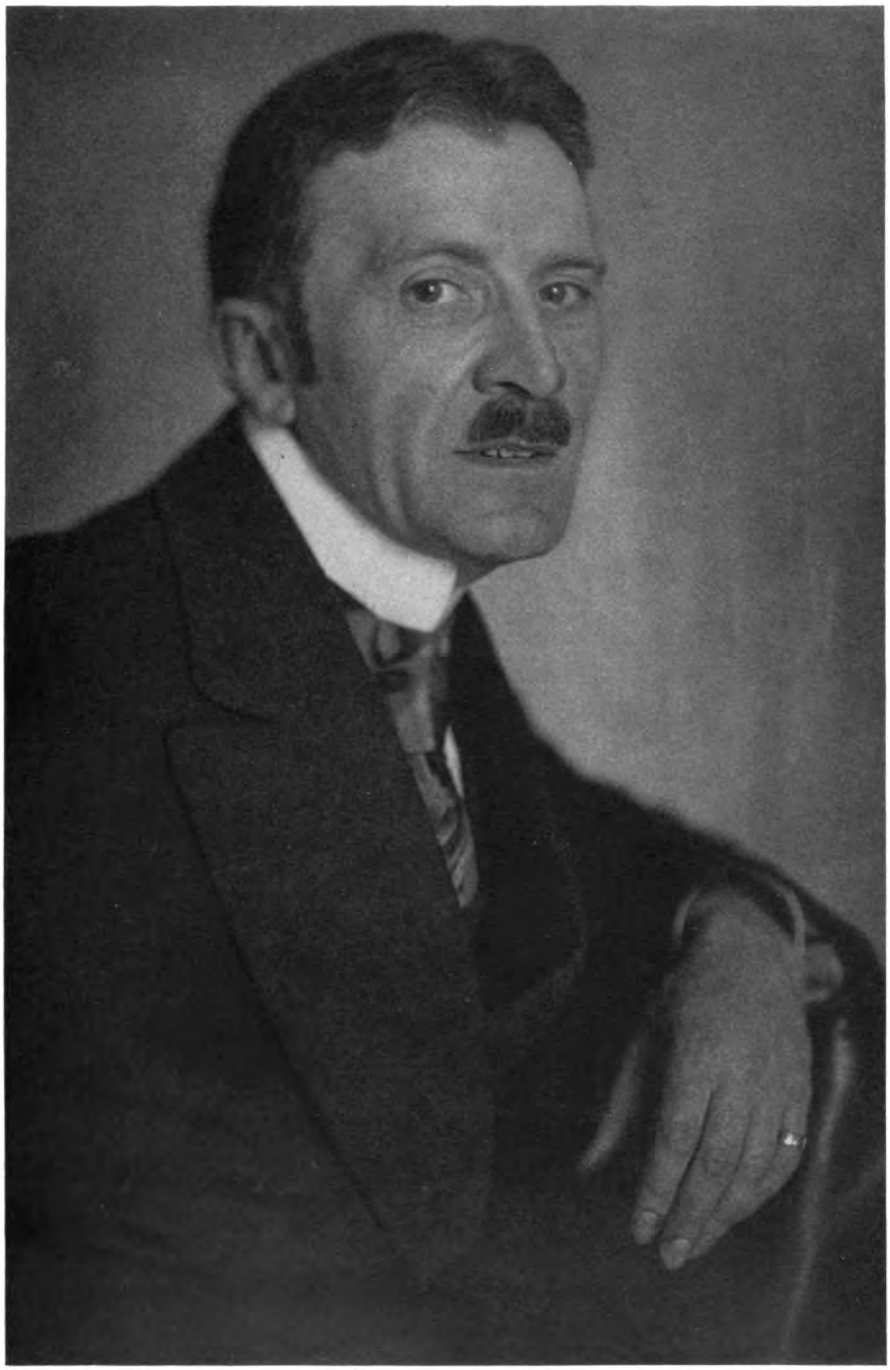
Heinr. und Käthe Andresen, Neumünster.

Digitized by Google



Artur Ranft, Leipzig.

Digitized by Google



Artur Ranft, Leipzig.

Digitized by Google

a Fig. 1. b

a Fig. 2. b

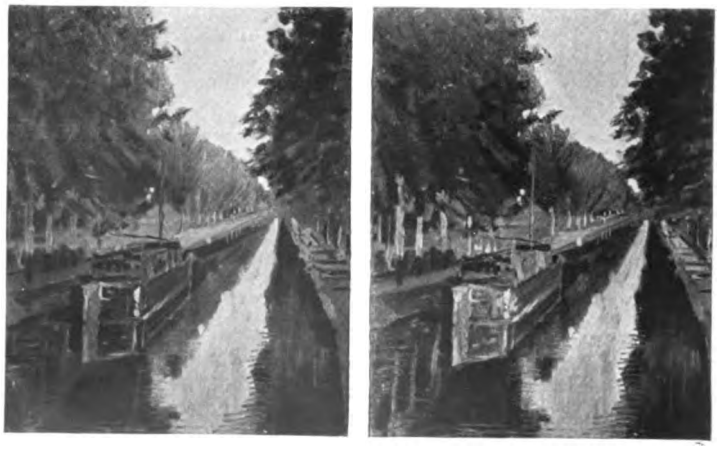
a Fig. 3. b

b

a Fig. 4. b

a

Fig. 5.



a Fig. 6. b

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Vor der Verwendung farbenempfindlicher Platten im Atelier scheut sich mancher in der Erwartung, dass die Behandlung derselben ihm unüberwindliche Schwierigkeiten bieten könnte. Speziell hört man sehr häufig, dass man von der Verwendung der farbenempfindlichen Platten absehe, weil die Gefahr der Verschleierung bei dem benutzten Dunkelkammerlicht zu gross eingeschätzt wird. Der Fachphotograph ist in bezug auf das Dunkelkammerlicht im allgemeinen überhaupt übermässig vorsichtig. Eine wirkliche kritische Einschätzung der Gefahren, die bei der Verwendung eines gewissen Dunkelkammerlichts in bezug auf die mögliche Verschleierung der Platten eintreten, fehlt häufig. Meist arbeitet man aus Furcht vor Schleier in den Dunkelkammern der Fachphotographen mit Lichtmengen, welche zur Beurteilung des Negativs unzureichend sind. Jedenfalls kann wohl behauptet werden, dass das Dunkelkammerlicht speziell bei der Verarbeitung gewöhnlicher Platten in der überwiegenden Zahl der Fälle mehr durch seine Schwäche und die dadurch bedingte Unsicherheit der Arbeit, als durch die Schleiergefahr stört. Man macht sich häufig nicht klar, dass die Schleier bewirkende Kraft einer Lichtquelle nicht bloss von ihrer Stärke, sondern auch von der Einwirkungszeit des Lichtes abhängt, und dass man mit sehr hellen Lichtquellen arbeiten kann, wenn man nur die Platte in all denjenigen Zeiträumen, in welchen man sie nicht direkt betrachtet und beurteilt, dem Lichte entzieht. Die gewöhnlichen farbenempfindlichen Platten des Handels verhalten sich nun gegen gutes Dunkelkammerlicht kaum anders als gewöhnliche hochempfindliche Platten. Eine gute Rubinscheibe in Verbindung mit einem elektrischen Glühlicht lässt überhaupt diejenigen Lichtarten, welche die gewöhnliche Farbenplatte beeinflussen, in wirksamer Menge nicht durch, so dass man bei ihrer Benutzung sowohl Farbenplatten als gewöhnliche Platten mit gleicher Sorgfalt oder gleicher Sorglosigkeit behandeln kann. Die Hauptsache bleibt bei der Verarbeitung aller Platten, dass man sie nicht unnütz dem Licht aussetzt, dass man beispielsweise speziell das Einlegen in die Kassetten in grösserer Entfernung von der Lampe vornimmt oder die Platten derartig behandelt, dass sie dem Licht der Lampe mit der Schichtseite niemals senkrecht ausgesetzt werden.

Wenn man nun farbenempfindliche Platten verarbeiten will, so ist natürlich ein richtiges Dunkelkammerlicht Vorbedingung. Die Rubinscheiben des Handels, speziell die Massivrubingläser, entsprechen in Verbindung mit künstlichem Licht im allgemeinen allen Anforderungen, besonders wenn man zu dünne Gläser ausschliesst, oder, da die Scheiben meist ungleichmässig hell sind, zwei Scheiben so übereinander legt, dass sie sich gegenseitig etwa ausgleichen. Bei einem solchen Rubinglaslicht ergab der Versuch, dass bei Verwendung einer 32 kerzigen Glühlampe in einem Abstand von 1 m eine gewöhnliche höchstempfindliche Trockenplatte nach 30 Sekunden Bestrahlung die erste Spur eines entwickelbaren Schleiers erkennen liess, wenn sie unter einer Metallschablone belichtet wurde. Eine hoch farbenempfindliche Platte des Handels ergab die gleiche Wirkung in 26 Sekunden, so dass man praktisch beide Platten als diesem Licht gegenüber gleich empfindlich ansprechen kann. Der Praktiker wird geneigt sein, zu sagen, dass ein Dunkelkammerlicht, bei welchem die Platte in einer halben Minute verschleiert, vollkommen unmöglich sei. Das ist aber eine ganz falsche Anschauung, im Gegenteil zeigt sich, dass bei einem solchen Licht von einigermassen geschickten und erfahrenen Praktikern absolut klar entwickelt werden kann; denn die Zeit, während welcher eine Platte dem Licht ausgesetzt zu werden braucht, zählt ja immer nur

Digitized by Google

nach wenigen Sekunden, und die geringe Spur von Schleier, die etwa auf das Konto der Dunkelkammerlampenwirkung zu setzen ist, kann in diesem Fall unter allen Umständen vernachlässigt werden. Hierbei ist nicht zu vergessen, dass die Platte schon nach kurzer Einwirkung des Entwicklers an Empfindlichkeit erheblich einbüsst, und dass dies in besonders hohem Grade von der farbenempfindlichen Platte gilt, dass aber vor allen Dingen die Vorsichtsmassregeln gegen Schluss der Entwicklung ganz erheblich niedriger gegriffen zu werden brauchen, weil jeder Eindruck, der nachträglich die Platte trifft, sich erst ganz allmählich entwickelt und innerhalb der Entwicklungszeit des normalen Bildes überhaupt nicht mehr wirkt. Daher hat es kein Bedenken, ein Negativ in der zweiten Hälfte der Entwicklung in unmittelbarer Nähe der Lampe zu betrachten und die Kraft desselben bei hellem Licht zu kontrollieren, um so mehr, als die besonders die Rückseite der Platte treffende Lichtwirkung nur langsam entwicklungsfähig ist.

Das Bromöldruckverfahren.

Von Dr. Emil Mayer in Wien.

(Schluss). [Nachdruck verboten.]

Der grösste Vorzug des Bromöldruckes beruht, wie bereits erwähnt, darauf, dass man an die Tonwerte des Negativs nicht gebunden ist, sondern sie während der Arbeit nach eigenem Belieben frei bestimmen kann. Es steht uns frei, jede einzelne Stelle des Druckes mit mehr oder weniger Farbe zu versehen oder sie auch gar nicht einzufärben. Man kann eine Partie vollkommen hell und duftig lassen oder sie konform dem Tonwert des Negativs gestalten. Man kann sie aber nach Bedarf durch Auftragen weicherer Farbe ausserordentlich vertiefen. Beim Bromöldruck beschränkt sich die Abhängigkeit vom Negativ auf die Zeichnung; in der Behandlung der Tonwerte ist der Arbeitende nach einiger Uebung geradezu souverän. Es ist möglich, von einem und demselben Negativ durch Auftragen von wenig Farbe und vollständiges Austupfen ein hauchzartes, aber bis in die feinsten Einzelheiten durchgearbeitetes Bild zu erzielen, oder nach entsprechender Aufquellung ein wuchtiges und kontrastreiches Bild zu schaffen.

Ueberdies hat es der Arbeitende in der Hand, die Struktur der aufgetragenen Farbe durch die Art der Pinselführung zu beeinflussen. Setzt man den eingefärbten Pinsel mit seiner vollen Fläche auf die Gelatineschicht und hebt ihn langsam weg, so bleibt ein Abdruck der Pinseloberfläche zurück. Tupft man nun mit einigen leichten Stössen nach, so beginnt die Farbe sich zu verteilen, und das Bild entsteht vorerst in grobem Korn und ohne viel Details. Je länger man die Farbe tupfend verteilt, desto mehr verfeinert sich die Struktur. Der Bromöldrucker hat es also in der Hand, die Verteilung der Farbe über eine gewisse Körnung hinaus nicht fortzusetzen.

Die verschiedenen Arten der Einfärbung und der Pinselführung können natürlich im Rahmen eines Artikels nicht gelehrt werden. Doch ergeben sie sich bei einiger Uebung und Geschicklichkeit sehr rasch von selbst. Alle diese für das Verfahren charakteristischen und unersetzlichen Vorteile gewährleistet nur der Pinsel. Wird die Farbe mit anderen Werkzeugen, etwa mit Walzen, aufgetragen, so wird das Verfahren mechanisiert und verliert den künstlerischen Charakter.

Ganz besondere Vorteile bieten die weitgehenden Möglichkeiten, im Bromöldruckverfahren die Tonwerte frei zu bestimmen, bei Bildnissen. Es empfiehlt sich, die Porträts auf neutralem oder dunklem Hintergrund aufzunehmen. (Eine Ausnahme wird nur dann geboten sein, wenn man einen Kopf in Rötel ausführen will; dann ist ein weisser Hintergrund vorzuziehen.) Geht man von einem derartigen Negativ aus, so kann man nach freier Wahl im Bromöldruck den Hintergrund entweder tiefdunkel oder hell oder auch verschieden variiert gestalten. Eine Vorsicht sollte jedoch unter allen Umständen beobachtet werden; bevor man an die Ausarbeitung des Kopfes selbst geht, soll der Hintergrund von aussen gegen den Kopf hin leicht angelegt werden, damit nicht bei der Behandlung der

Digitized by Google

Konturen des Bildnisses um dasselbe herum ein dunkler Rand entsteht. Zeigt sich dennoch ein solcher während der Arbeit, so muss er jeweils gegen den Hintergrund zu ausgeglichen werden, bevor er zu tief wird. Man kann somit, von einer einzigen Negativplatte ausgehend, nach Belieben einerseits einen voll durchgearbeiteten Kopf auf tief dunklem Hintergrund, anderseits ein leichtes, skizzenhaftes Bild auf lichtem Papiergrund und alle dazwischenliegenden Ausführungsarten herstellen.

Will man Teile des Bildes skizzenhaft behandeln, während andere Partien ganz ausgeführt werden, so bleiben die Partien, welche skizzenhaft erscheinen sollen, in grobem Korn stehen, während sich die Struktur gegen die ausgeführten Teile hin langsam verfeinert. Doch sollen auch die voll ausgeführten Bildpartien keine absolute Glätte zeigen. Derartig bearbeitete Bromöldrucke unterscheiden sich sehr vorteilhaft von jener Ausführungsform photographischer Bilder, die unter dem Namen „Photoskizzen" bekannt sind. Bei solchen Photoskizzen sieht man gewöhnlich einen Porträtkopf, welcher mit all der glatten Feinheit und Durcharbeitung in den Details hergestellt ist, die den Auskopierpapieren eigen ist. Gegen die nebensächlich zu behandelnden Partien hin wird der Ton allmählich heller; dann folgen einige kräftige Striche, die den Zeichnungscharakter nachahmen sollen, und an die sich gewöhnlich ein vollkommen papierweisser Untergrund schliesst. Für das geschulte Auge wirkt die Technik solcher Photoskizzen stillos, denn der Kontrast zwischen der unerreichten Feinheit des Kopfes bildet einen unüberbrückbaren Gegensatz zu dem Versuch, in der Umgebung die Strichmanier nachzuahmen, und zu dem gewöhnlich ganz tonlosen Hintergrund. Dagegen lassen sich derartige Probleme ohne jede Herrichtung des Negativs in unserem Verfahren vollkommen stilgerecht lösen, da man den Kopf immerhin in etwas gröberem Korn halten kann, wodurch er sich in die skizzenhaft behandelte Umgebung harmonisch einfügt.

Wenn der Bromöldruck fertiggestellt ist, heftet man ihn an den vier Ecken mit Reissnägeln an und lässt ihn trocknen. Es empfiehlt sich nicht, ihn freihängend zu trocknen, da das Papier sich sonst stark rollt und bei der weiteren Behandlung leicht bricht. Der Druck zeigt in diesem Stadium einen gewissen Glanz, der in den Schatten mitunter ziemlich stark ist und sogar störend wirken kann. Nach vollständigem Trocknen kann dieser Glanz leicht und gründlich dadurch entfernt werden, dass man das Blatt auf eine Minute in ein Benzinbad bringt. Das Benzin löst das fette Bindemittel vollständig aus der Farbe, und es resultiert eine matte Oberfläche von besonderer Schönheit. Das Entfetten des Bromöldruckes soll möglichst bald nach dem Trocknen erfolgen, da sonst die Farbe verharzt, worauf das Bindemittel nicht mehr vollständig löslich ist. Durch das Benzinbad wird die Schicht gleichzeitig fixiert und widerstandsfähig gemacht. Nach Vornahme dieser Prozedur besteht das Bild nur mehr aus reinem Farbstaub, welcher fest auf der Gelatineschicht haftet. Es ist demnach praktisch unvergänglich.

Der entfettete Bromöldruck ermöglicht ausserordentlich weitgehende mechanische Eingriffe. Das Bild besteht nunmehr, wie bereits erwähnt wurde, lediglich aus feinsten, etwa mit der Festigkeit einer Bleistiftzeichnung auf der Schicht sitzenden Farbkörnchen. Diese Farblage lässt sich nun genau so mit dem Radiergummi wie ein Bleistiftauftrag behandeln. Die Farbe kann jetzt, so wie sie stufenweise aufgetragen wurde, an beliebiger Stelle mit entsprechenden Hilfsmitteln stufenweise wieder abgenommen werden.

Auf dem fertigen Bromöldruck sind die tiefen Schatten durch eine verhältnismässig starke Lage von Farbstaub gebildet, während die Lichter nur einen ganz zarten Farbüberzug aufweisen. Wir sind nun in der Lage, die Dicke dieser Farbschicht durch entsprechende Behandlung zu verringern und den Farbstaub schichtenweise abzunehmen, so dass die Schatten transparenter werden, oder auch die Farbschicht ganz zu entfernen, wodurch der Gelatinegrund freigelegt wird.

Man bedient sich zu diesem Zweck in erster Linie eines, vermittelst Glaspapieres oder auf einer Feile fein zugespitzten Gummis. Besonders gut eignet sich hierzu der im Handel unter dem Namen „Nigrivorine" erhältliche Radiergummi in länglicher Stiftform; er wird in dicken grösseren und dünnen kleineren Stücken erzeugt. Besonders die letzteren leisten, in eine Kluppenfeder gespannt, sehr gute Dienste. Ausserdem empfiehlt sich der Gebrauch eines zweiten, sehr weichen, zugespitzten Gummis, beispielsweise Akagummi, zur Behandlung sehr zarter Stellen.

Digitized by Google

Jene Partien des Bildes, welche aufgehellt werden sollen, werden nun zunächst zart mit der Spitze des Gummis in dicht nebeneinanderliegenden zarten Strichen übergangen; der Farbstaub, welcher vom Gummi abgenommen wird, muss jeweils durch Abreiben des Gummis auf dem Glaspapier entfernt werden, da man ihn sonst, und zwar in Form von dunklen Strichen, wieder in das Bild hineinträgt. Hat das zarte Uebergehen mit dem Gummi nicht die beabsichtigte Wirkung, so setzt man den Gummi immer kräftiger an. Vielfach sitzt die Farbe so fest, dass man den Gummi ganz energisch handhaben muss, um sie zu entfernen. Dagegen muss man an Stellen, wo weiche Farbe aufgetragen wurde, sehr zart arbeiten, da man sonst leicht mehr Farbe abnimmt, als man beabsichtigt hat.

Man kann vermittelst des Gummis auch ganze Bildpartien herausnehmen, ohne den Bildgrund erscheinen zu lassen, wenn man entsprechend vorsichtig zu Werke geht. So z. B. lassen sich bei einem Porträt störende Details im Hintergrund fast spurlos wegnehmen. Die Stelle, wo die Gummiarbeit erfolgte, zeigt keinen Glanz, noch eine sonstige Spur der Beeinflussung. Hat der Eingriff doch sichtbare Merkmale hinterlassen, so können sie mit Pinsel und Farbe leicht zum Verschwinden gebracht werden.

Zur Entfernung kleiner und kleinster Flecke oder Striche oder zur Aufhellung derselben, ferner zum Abheben von Pinselhaaren und sonstigen, bei der Arbeit zurückgebliebenen Fremdkörpern von der Farbschicht kann man sich auch einer Schneidefeder oder einer Stahlnadel bedienen, welche in einen Krayon gespannt wird. Doch muss man bei der Verwendung dieser scharfen Instrumente sehr vorsichtig und zart an der Oberfläche schaben, da man sonst leicht in die Gelatineschicht einschneidet, was merkbare Spuren hinterlassen würde.

Die Möglichkeit, vom fertigen Bild die Farbe schichtweise mit dem Radiergummi ohne Hinterlassung von Spuren abzunehmen, gibt dem Bromöldrucker neuerliche Mittel in die Hand, die Tonwerte des Bildes nach Belieben zu modifizieren. Soweit bestimmte Absichten in dieser Richtung beim Farbauftrag nicht erfüllt wurden, sei es, weil dies etwa wegen der Kleinheit der betreffenden Stellen mit dem Pinsel nicht durchgeführt werden konnte, sei es, dass es übersehen wurde, kann die gewünschte Aenderung von Tonwerten noch jetzt vorgenommen werden; namentlich können mit Hilfe des Gummis leicht überaus wirksame Lichter in das Bild gesetzt werden.

Gelingt es beim Auftragen der Farbe nicht ganz, grössere Flächen einheitlich zu stellen, so bemühe man sich nicht überflüssig damit. Dunklere Farbflecke lassen sich mit dem Gummi leicht abheben, und es ist manchmal leichter, eine etwas unruhig geratene Fläche mit dem Radiergummi auszugleichen, als mit dem Pinsel.

Leere Flecke, weisse Punkte und sonstige Fehler des Bildes oder Stellen, an denen man mit dem Gummi oder der Schneidefeder zuviel Farbe abgehoben hat, werden am besten mit Aquarellfarbe von entsprechender Nuance — bei schwarzbraunen Bildern auch mit Tusche — gedeckt. Die entfettete Schicht nimmt die Wasserfarben leicht an, und die damit behandelten Bildteile bleiben vollkommen matt; dagegen sind Ausbesserungen mit Bleistift womöglich zu vermeiden, denn sie zeigen stets einen gewissen Glanz, der durch die Mattigkeit der übrigen Oberfläche des Druckes noch besonders hervorgehoben wird. Auch ein nicht entfetteter Bromöldruck kann ganz analog retouchiert werden, nur sind dann die mit dem Gummi bearbeiteten Stellen bemerkbar.

Man kann somit im Bromöldruckverfahren auch nach Fertigstellung des Bildes mit Gummi, Nadel und Farbe ungemein weitgehende Veränderungen vornehmen, die den Gesamtcharakter des Bildes durchaus nicht beeinträchtigen. Bei einiger Uebung geht diese Arbeit so rasch und glatt vonstatten, dass es sich gar nicht empfiehlt, beispielsweise bei Porträts, Negativretouchen anzubringen. Die Entfernung von Unreinlichkeiten des Teints oder die Milderung von zu scharfen Zügen lässt sich auf dem fertigen Bromöldruck viel rascher und namentlich im Effekt viel sicherer vornehmen als auf dem Negativ, ganz abgesehen davon, dass die Negativretouche bei Vergrösserungen in unliebsamer Weise mit abgebildet würde. Gewiss ist es viel einfacher, das Negativ vorerst zu retouchieren, aber dieser Vorgang hat wohl nur dann praktischen Wert, wenn man von diesem Negativ ganze Serien von Bildern abziehen will. Für diesen Zweck wird der Bromöldruck in der Praxis wohl kaum verwendet werden. Er dürfte dem Porträtphotographen wohl hauptsächlich

Digitized by Google

dazu dienen, um einzelne, besonders künstlerisch ausgeführte Drucke herzustellen, von welchen jeder für sich als Kunstblatt behandelt und natürlich auch honoriert werden sollte. Zu diesem Zweck wird es wohl besser sein, die Retouche erst auf dem fertigen Blatt vorzunehmen, da dadurch der künstlerische Charakter des Druckes leichter gewahrt wird und auch besser zum Vorschein kommt.

Will der Porträtphotograph durch die Anwendung des Bromöldruckes wirklich gute, künstlerische Wirkungen erzielen, so muss er stets darauf bedacht sein, der Eigenart des Verfahrens Rechnung zu tragen, und muss es sorgfältig vermeiden, absichtlich oder unabsichtlich die Effekte anderer Verfahrensarten nachzuahmen, was in diesem Verfahren sehr leicht möglich ist. Vielfach sieht man als Bromöldrucke bezeichnete Bilder, welche sich kaum von auskopierten Drucken oder Bromsilberbildern unterscheiden. Es mag sein, dass es dem Photographen auch bei solchen Drucken gelungen ist, von seinem Negativ schönere Resultate zu erzielen, als dies bei Anwendung derselben Platte in einem anderen Verfahren möglich gewesen wäre. Für den Praktiker dürfte aber eine derartige Technik zwecklos sein, da für den Gesamteindruck, und daher für den Wert des Bildes, nicht das angewendete Verfahren, sondern das Aussehen des Bildes massgebend ist. Der Bromöldruck bietet eine Reihe von Vorteilen, welche den bisherigen Verfahrensarten nicht oder zumindest nicht in so hohem Masse innewohnte, und zwar Einfachheit und Beeinflussbarkeit des Kopiermaterials, Freiheit in der Wahl des Untergrundes und der Struktur, Unabhängigkeit vom Format des Negativs und leichte Herstellbarkeit vergrösserter Kunstdrucke, volle Beherrschung der Tonwerte ohne Rücksicht auf das Negativ und die Möglichkeit, Abweichungen von dem letzteren nach Belieben auf dem Druck während der Arbeit durchzuführen, und endlich die Möglichkeit weitgehender und unauffälliger Retouche des fertigen Druckes.

Schliesslich möge noch in kurzen Umrissen die Möglichkeit erwähnt werden, Bromöldrucke im Wege des Umdruckes auf ein beliebiges, nicht photographisches Papier zu übertragen. Zieht man den fertiggestellten Bromöldruck im Kontakt mit irgendeinem Papier durch eine Walzenpresse, so geht die Farbe vom Bromöldruck auf das Umdruckpapier über, und man erhält ein Bild auf einem schichtfreien Kunstdruckpapier beliebiger Art (Kupferdruckpapier, Zeichenpapier, Japanpapier usw.). Die erhaltenen Umdrucke haben das Aussehen schöner graphischer Reproduktionen und besitzen einen Charakter, der bisher in der Photographie schwer oder gar nicht erzielt werden konnte. Der Vorgang hierbei ist folgender: Verfügt man nicht über eine geeignete Walzenpresse, so kann man auch eine Satiniermaschine verwenden; nur muss man das eine Zahnrad entfernen, damit die Walzen nur durch Friktion und daher stossfrei arbeiten. Der Bromöldruck, welcher umgedruckt werden soll, muss besonders klar gearbeitet sein, da auch der feinste Farbhauch aus den Lichtern auf den Umdruck übergeht. Die Ränder müssen scharf abgeschnitten werden. Durch Verwendung grosser Umdruckpapiere kann man schöne grosse Kunstblätter mit weissem Rand erzielen. Man legt sodann den Bromöldruck auf einen steifen Karton, den man mit entsprechenden Passmarken versieht, bringt darauf das zum Umdruck bestimmte Papier, legt einen zweiten Karton darüber und zieht sodann das Ganze langsam und gleichmässig durch die Walzen, worauf der Umdruck vollendet ist. Der Walzendruck muss richtig bemessen sein; war er zu schwach, so wird nur die oberste Farbschicht vom Bromöldruck abgehoben; die Farbe geht nur aus den Lichtern und den zarten Mitteltönen vollständig über, während die Schatten die Farbe nur unvollständig abgeben. Der resultierende Umdruck ist somit flau. War die Pressung zu kräftig, so leidet beim Auseinandernehmen gewöhnlich die Schicht des Umdruckpapieres. Bei richtig bemessenem Walzendruck entsteht ein klarer Umdruck mit schönen Lichtern und saftigen matten Tiefen.

Man kann sodann den Bromöldruck nochmals einfärben und wieder umdrucken; dieser Vorgang lässt sich sehr häufig wiederholen, so dass das Umdruckverfahren auch bis zu einem gewissen Masse zur Vervielfältigung von Bromöldrucken geeignet ist.

Das Bromöldruckverfahren ist eine Technik, welche an sich zwar nicht geeignet ist, die in der Praxis des Berufsphotographen geübten Verfahrensarten zu verdrängen. Sie bietet aber dem Porträtisten, welcher sich etwas eingehender mit ihr beschäftigt, neue Möglichkeiten, und ist insbesondere geeignet, höheren künstlerischen Bedürfnissen vollkommen Rechnung zu tragen und Kunstdrucke herzustellen, welche selbst den verwöhntesten künstlerischen Geschmack vollauf zu befriedigen geeignet sind.

Digitized by Google

Die Photographie farbiger Objekte.

Von Ferdinand Leiber in Freiburg i. Br. [Nachdruck verboten.]

Jedem Techniker bietet dasjenige Gebiet seines Faches, das ihm ferner liegt und an dessen Bearbeitung er selten kommt, naturgemäss die meisten Schwierigkeiten. So ist es auch in der Photographie. Das Gebiet, das der Durchschnitt der Photographen von Beruf am meisten ausübt, das er somit am besten kennt, ist das Bildnisfach. Hier hat sich wohl jeder seine Arbeitsmethode angewöhnt und erreicht infolge seiner Erfahrung spielend das, was ihm ohne diese vielleicht zwar auch gelingen würde, aber nicht so rasch und wohl auch nicht ohne vorhergehende Versuche. Es ist also ganz selbstverständlich, dass der Bildnisphotograph bei der normalen Ausübung seines Berufes wohl kaum Schwierigkeiten gegenübersteht, denen er nicht gewachsen ist; dagegen kann dies sehr leicht bei Arbeiten eintreten, die selten von ihm ausgeübt werden.

Strengste Befolgung moderner wirtschaftlicher Prinzipien würde verlangen, dass man solche Arbeiten, sobald sie nicht genau in den Rahmen des eigenen Geschäftes passen, an Spezialanstalten zur Bearbeitung weitergibt. Das ist jedenfalls immer dann angebracht, wenn im allgemeinen mehr künstlerische als technische Interessen verfolgt werden oder aber, wenn starke Inanspruchnahme oder wirtschaftliche Rücksichten die Vornahme von Versuchen ausschliessen. Das ist aber ja bei der Mehrzahl der Betriebe nicht der Fall; die meisten Fachleute nehmen gern eine Gelegenheit zur Beschäftigung mit etwas Fernerliegendem wahr, wenn sich ihnen dabei ein Einblick in neue Seiten ihrer Technik bietet, und lassen sich, innerhalb vernünftiger Grenzen, ihre Versuche auch etwas kosten, selbst wenn nicht direkt „goldene Berge“ als Lohn für dieselben winken. Vernünftig angelegte Versuche gewähren eben immer Anregung und fördernden Einblick in die physikalischen oder chemischen Grundlagen unserer Technik; sie sollten von keinem Fachmann ganz gemieden werden, ganz besonders, wenn sie die Grundlage zur Ausführung von späteren Aufträgen bilden, die aus dem Gebiet des Alltäglichen herausfallen, also die Möglichkeit zum Nachweis besonderen Könnens und aussergewöhnlicher Geschicklichkeit, aber vielleicht auch zu neuen Einnahmequellen bieten. Man braucht ja als Zeitpunkt nicht gerade eine arbeitsreiche Zeit zu wählen, sondern kann sich dazu ein paar stillere Wochen aussuchen.

Einen genauen Ueberblick über das, was dem Durchschnitt der Fachleute weniger geläufig ist, bieten die Anfragen aus dem Leserkreise vielgelesener Fachblätter; ihre Häufigkeit beweist gleichzeitig, dass im Geschäftsbereich der Frager doch offenbar ein Bedürfnis gerade nach solchen Arbeiten vorliegt, und es dürfte daher im allgemeinen Interesse sein, wenn ein häufig wiederkehrendes „Fragethema“ einmal etwas eingehender, als es im Rahmen einer Briefkastenantwort geschehen kann, an dieser Stelle besprochen würde.

Solch ein Thema ist die Photographie farbiger Objekte, und zwar gleichgültig, ob es sich dabei um ebene oder plastische Vorlagen, um solche mit einer oder mehreren Farben handelt.

Wenn wir uns über die physikalischen Vorgänge, die uns irgend einen Gegenstand farbig erscheinen lassen, klar sind, so wird es uns ein leichtes sein, die Mittel zu finden, um ihn photographieren zu können. Deshalb sei dies in kurzen Zügen hier dargestellt: Fällt weisses Licht auf einen Gegenstand, der es alles absorbiert, d. h. verschluckt, so erscheint uns dieser Gegenstand licht- und farblos, wir bezeichnen ihn als „schwarz“; verschluckt er nichts oder besser nur wenig von diesem Licht, so erscheint er uns „weiss“; verschluckt er aber das Licht teilweise, so sehen wir ihn grau, und zwar hellgrau, wenn er wenig, dunkelgrau, wenn er viel Licht verschluckt. Die nicht von ihm verschluckten Lichtstrahlen werden nämlich von ihm zurückgestrahlt und wirken desto heller, d. h. weisser, je mehr von ihnen zurückgestrahlt werden. Weisses Licht enthält nun aber bekanntlich Strahlen von allen Farben, es ist eine Mischung derselben, und auf diesen Gehalt an Strahlen von jeder Farbe ist die Farbe unserer Umwelt zurückzuführen. Würden nämlich alle Gegenstände von sämtlichen Farbstrahlen, die gemischt als „weisses“ Licht auf sie fallen, gleiche Teile verschlucken, so wäre alles um uns grau und farblos; der Zauber, den die Farben der Natur auf uns ausüben, wäre uns für immer verschlossen. Die Entstehung der Farben in der Natur hat man sich so zu denken, dass die Dinge, die uns farbig erscheinen, von dem auf sie fallenden weissen Strahlengemisch einen bestimmtfarbigen Teil verschlucken, andere

Digitized by Google

Farben aber zurückstrahlen. Wir können sagen: Der Gegenstand hat die Farbe derjenigen Strahlen, die er vorzugsweise reflektiert, oder, anders ausgedrückt: Die Farbe des Gegenstandes ist komplementär zu der Farbe der von ihm absorbierten Strahlen. Nimmt man nämlich auf irgend eine Weise aus dem weissen (d. i. aus allen Farben gemischten) Licht irgend eine Farbe heraus, so hat der Rest eine der herausgenommenen entgegengesetzte Farbe, welche wir Komplementärfarbe nennen. Das grüne Blatt ist deswegen grün, weil das in ihm enthaltene Chlorophyll von dem weissen Tageslicht vornehmlich die roten Strahlen absorbiert und vornehmlich die grünen zurückstrahlt. Dabei ist es nicht nötig, dass unser Gegenstand alle Strahlen der betreffenden Farbe absorbiert, es genügt, wenn dies mit einem Teil dieser Strahlen geschieht. Die Vollkommenheit der Absorption hat aber einen Einfluss auf die Kraft der Färbung eines Gegenstandes; je vollkommener er eine bestimmte Farbe absorbiert, und je vollkommener er andererseits die übrigen Farben zurückstrahlt, desto leuchtender erscheint er uns in seiner Färbung. Diese Reinheit der Farbe kann dadurch beinträchtigt werden, dass der Gegenstand entweder ausser der Farbe, die er vornehmlich absorbiert, auch noch wesentliche Mengen der anderen Farben verschluckt, oder dass er von der in erster Linie absorbierten Farbe auch noch einen nennenswerten Teil zurückstrahlt. In jenem Falle erscheint uns seine Färbung schwärzlich, in diesem neigt sie sich mehr nach Weiss. Nach dem Gesagten kann man sich ein Bild machen, welche unendliche Fülle von Möglichkeiten in der Färbung der Natur gegeben ist. Wir sprechen von der Farbe der Dinge; eigentlich ist das nicht richtig, denn die Welt um uns ist nicht farbig, ein Gegenstand erscheint uns nur dann farbig, wenn er von Licht getroffen wird, das diejenigen Strahlen enthält, die er zurückzustrahlen vermag. Wird z. B. ein Gegenstand von Licht getroffen, dessen Zusammensetzung vom Tageslicht erheblich abweicht, so verändert er sein Aussehen, er erscheint uns andersfarbig. Ein besonders krasses Beispiel hierfür ist das Quecksilberlicht, das unsere Lippen blau und blonde Haare grün erscheinen lässt, weil es keine roten und gelben Strahlen enthält, oder das Aussehen farbiger Gegenstände im Dunkelkammerlicht.

Wir haben jetzt gehört, wie die Farben der Natur zustande kommen. Welche Mittel stehen uns aber zur Verfügung, sie photographisch festzuhalten? Wir wissen, dass das Bromsilber nur für blaue und violette Strahlen empfindlich ist. Durch Zusetzen gewisser Farbstoffe zur Bromsilbergelatineemulsion können wir diese veranlassen, auch noch auf andersfarbige Lichtstrahlen chemisch zu reagieren. Diese Farbstoffe nennen wir optische Sensibilisatoren; sie machen die Emulsion, der sie beigefügt werden, immer für diejenigen Strahlen empfindlich, die sie selbst absorbieren, d. h. für ihre Komplementärfarben. So absorbiert z. B. das karminrote Erythrosin die grünen Strahlen des Spektrums und sensibilisiert die Bromsilberemulsion für dieselben grünen Strahlen. Dabei verliert die Emulsion kaum von ihrer ursprünglichen Empfindlichkeit für blaue und violette Strahlen; die Grünempfindlichkeit kommt nur noch dazu. Wenn wir sämtliche im Handel befindlichen Plattenarten untersuchen, so können wir dabei vier Hauptgruppen unterscheiden:

1. Blauviolettempfindliche Platten;
2. Blauviolett- und gelbgrünempfindliche Platten;
3. Blauviolett- und gelbrotempfindliche Platten;
4. Blauviolett-, gelbgrün- und orangerotempfindliche Platten.

Zu Gruppe 1 gehören z. B. sämtliche „Moment"- und „Porträt"-Platten. Zu Gruppe 2 sind alle „orthochromatischen" Platten zu rechnen. Zu Gruppe 3 sind von deutschen Fabrikaten z. B. die Pinazyanol-Platten von Westendorp & Wehner zu zählen. Platten der Gruppe 4 bezeichnet man endlich als „panchromatische". Bei allen diesen Plattenarten überwiegt die Blauviolettempfindlichkeit vor der Empfindlichkeit für andere Farben; blaue und violette Gegenstände werden also, wenn wir sie photographieren, immer heller abgebildet werden als andersfarbige, wenn wir nicht zu einem weiteren Hilfsmittel greifen, das uns ermöglicht, bestimmte Farben nach Belieben in ihrer photographischen Wirkung mehr oder weniger stark zu dämpfen oder ganz auszuschliessen. Dieses Hilfsmittel ist das Lichtfilter. Als Gelbscheibe ist das Lichtfilter wohl jedem Photographen bekannt, aber andersfarbige Filter werden nur selten angewandt, das Gelbfilter zudem oft in unzweckmässiger Färbung und Beschaffenheit. Die Selbstherstellung von Lichtfiltern bietet keinerlei besondere Schwierigkeiten. Auf die hierfür gebräuchliche Technik kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden, hierüber gibt die Fachliteratur, z. B. das vortreffliche von Hübische Werk: „Die

Digitized by Google

photographischen Lichtfilter" [1]), eingehende Auskunft. Wer trotzdem die geringe Mühe scheut, für den sei bemerkt, dass Lichtfilter auch in verschiedenen Spezialgeschäften [2]) vorrätig oder auf Bestellung zu haben sind.

Das Lichtfilter wird meistens derart angewendet, dass man es in den Strahlengang des Aufnahmeobjektives einschaltet; es absorbiert dann bei der Aufnahme bestimmtfarbige Strahlen, die von dem photographierten Objekt ausgehen. Damit ist diesen Strahlen die Möglichkeit genommen, auf die Platte einzuwirken.

Wir wir gesehen haben, besitzen wir Platten, die ausser für Blauviolett auch für alle anderen Farben mehr oder weniger empfindlich sind; wir besitzen ferner Filter, deren Absorption wir willkürlich für alle Farben abstimmen können. Damit ist uns auch die Möglichkeit gegeben, beliebige Farben beliebig stark photographisch zur Wirkung zu bringen.

Um sich klar werden zu können, wie man mit den einzelnen Plattensorten in Verbindung mit irgendwelchen Filtern bestimmte Ergebnisse bezüglich der Wiedergabe bestimmter Farben erzielt, bedient man sich zweckmässig einer schematischen Spektralempfindlichkeits- und einer Durchlässigkeitstabelle, wie sie nachstehend wiedergegeben sind.

I. Farbenempfindlichkeitstabelle.

Gruppen der Plattensorten	Blauviolett	Blaugrün	Grün	Gelb	Orange	Rot
Gewöhnlich	10	2	0	0	0	0
Orthochromatisch	10	3	4	5	1	0
Rotempfindlich	10	2	1	3	4	2
Panchromatisch	10	2	3	4	2	1

II. Durchlässigkeitstabelle.

Gebräuchlichste Filterarten	Blauviolett	Blaugrün	Grün	Gelb	Orange	Rot
Gelbes Kontrastfilter	0	0	95	95	95	95
Autochromfilter	25	25	75	80	95	95
Gelbes Dämpfungsfilter	10—30	10—30	95	95	95	95
„Additives" Grünfilter (Gelbgrünfilter) . .	0	0	95	50	0	0
„Additives" Rotfilter	0	0	0	50	95	95
„Subtraktives" Grünfilter (Blaugrünfilter).	0	75	95	75	0	0
„Subtraktives" Rotfilter (Orangefilter) . .	0	0	0	95	95	95

Die in der Tabelle I angeführten Grössen entsprechen dem Empfindlichkeitsgrad für die einzelnen Farbstrahlen, wenn wir die Empfindlichkeit der unsensibilisierten Emulsion für Blauviolett mit der Grösse 10 annehmen und gänzliche Unempfindlichkeit mit 0 bezeichnen. Diese Zahlen können natürlich keinen Anspruch auf unbedingte Genauigkeit machen, das geht schon deswegen nicht, weil es sich hier ja auch gar nicht um bestimmmte Plattensorten handelt, sondern um ganze Gruppen von verschiedenen im grossen und ganzen gleichgearteten Sorten. Die Zahlen sowohl, wie die Farbbezeichnungen sollen nur einen Anhalt geben, damit derjenige, dem die Materie fernsteht, einen Anhalt hat, wenn er sich für die Zwecke der Praxis die geeigneten Platten auswählen will. Dasselbe gilt auch für Tabelle II; auch hier handelt es sich um geschätzte Zahlenwerte. Die Zahlen geben an, wieviel Prozent ungefähr der betreffenden Lichtstrahlen von den verschiedenen Filtern durchgelassen wird. Es sind in der Tabelle sechs verschiedene Filter beschrieben, die sämtlich käuflich oder z. B. nach von Hübl oder nach den Rezepten und mit den Farbstoffen der Höchster Farbwerke leicht herstellbar sind. Die angeführten Rot- und Grünfilter entsprechen den für Dreifarbenphotographie gebräuchlichen. Mit einem oder zwei Rotfiltern, zwei oder drei verschieden starken Gelbfiltern und vielleicht noch einem Autochromfilter wird man für die meisten Zwecke der Praxis auskommen; Grünfilter werden nur selten erforderlich sein. Durch Kombination der betreffenden Grössen in den beiden Tabellen kann man sich ein Bild machen, wie stark die einzelnen Farben zur Wirkung gelangen werden. Zum Beispiel:

1) Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S. Mit 5 Beilagen und 18 Abbildungen. Preis 4,50 Mk.
2) Lichtfilter liefert z. B.: W. Bermpohl, Berlin N., Kesselstrasse 9.

Digitized by Google

	Blauviolett	Blaugrün	Grün	Gelb	Orange	Rot
Panchromatische Platte	10	2	3	4	2	1
Additives Rotfilter	0 Proz.	0 Proz.	0 Proz.	50 Proz.	95 Proz.	95 Proz.
	0,0	0,0	0,0	2,0	1,9	0,95
oder:						
Rotempfindliche Platte	10	2	1	3	4	2
Gelbes Kontrastfilter	0 Proz.	0 Proz.	95 Proz.	95 Proz.	95 Proz.	95 Proz.
	0,0	0,0	0,95	2,85	3,8	1,9

* * * (Schluss folgt.)

Erläuterungen zu den Abbildungen auf der letzten Tafel.

Fig. 1. Teller aus getriebener Bronze: a) Aufnahme mit gewöhnlicher Platte, b) Aufnahme mit rotempfindlicher Platte unter Ausschaltung der blauen und violetten Strahlen (gelbes Kontrastfilter). Bei a treten die glänzenden Stellen unverhältnismässig stark hervor, während bei den matten Stellen die Metallfarbe zu dunkel gekommen ist. Bei b kommt das tatsächliche Aussehen des Tellers viel getreuer zur Wirkung. Eine Aufnahme mit grünempfindlicher oder panchromatischer Platte unter Ausschaltung der blauen und violetten Strahlen hätte in diesem Falle, bei dem es sich um gelbes Metall handelte, ähnliche Ergebnisse gezeitigt, wie Aufnahme b. Bei einem kupfernen Gegenstand wäre die Versuchsanordnung b (bezw. panchromatische Platte mit Ausschaltung der violetten, blauen und grünen Strahlen, d. h. Orangefilter, was in bezug auf das Endergebnis das gleiche wäre) die einzig mögliche gewesen.

Fig. 2 bis 6. a) Aufnahmen mit grünempfindlichen Platten; b) Aufnahmen mit rotempfindlichen Platten, in beiden Fällen unter Ausschaltung der blauen und violetten Strahlen (gelbes Kontrastfilter).

Fig. 2. Miniaturbild. Kolpak und Weste hellrot, Rock dunkelgrün; b gibt die Tonwerte besser wieder.

Fig. 3. Miniaturbild. Dunkelblauer Rock. Bei b kommt der Ton des Rockes zu dunkel, bei a richtig. Es ist hierbei zu beachten, dass blaue Körperfarben immer noch recht viele grüne Strahlen reflektieren, nur diese können wirken, da ja das Gelbfilter alle blauen Strahlen absorbiert. Im Falle b ist die Empfindlichkeit der Platte für Grün zu gering, als dass es nennenswert einwirken könnte.

Fig. 4. Vorsatzpapier. Ein Beispiel für die gänzlich verschiedene Tonwirkung bei verschieden sensibilisierten Platten. Grund hellorange, Blüten orange, Blütenstiele und stilisierte Blätter grün; b ist tonrichtig.

Fig. 5. Gouachezeichnung. Dunkelblauer Himmel, rotbraunes Holzwerk am Dachgiebel im Hintergrund, Dächer braungrau. Himmel, Holzwerk und Dächer erscheinen auf dem Original ziemlich gleichhell, Fall b gibt das Bild somit richtig wieder.

Fig. 6. Oelstudie. Das rotbraune Schiff ist von der Abendsonne grell beleuchtet. Im Falle a kommen die grünen Bäume zu hell, das Schiff zu dunkel. b ist die tonrichtige Wiedergabe.

Was erzählt uns die Substanz des photographischen Bildes: das Silber?

Von Adolf Lux in Offenbach a. M.

[Nachdruck verboten.]

Wenn man zu einem Laien in photographischen Dingen sagt, dass das fertige photographische Bild aus metallischem Silber besteht[1]), so erweckt diese Behauptung vielfach ungläubiges Staunen. Das kommt daher, weil man sich unter Silber eben das Metall vorstellt, wie man es an Schmuckgegenständen, silbernen Leuchtern, Löffeln, Uhrketten, Münzen oder Geldstücken zu sehen gewöhnt ist. Der Fachphotograph und der photographische Forscher weiss indessen, dass es mit der Behauptung, das photographische Bild bestände der Hauptsache nach aus Silber, seine Richtigkeit hat, und dass dies auch bewiesen werden kann. Bewiesen insofern, als wir mit dem Silber des Bildes in ähnlicher Weise experimentieren können, als das für gewöhnlich

1) Gemeint ist hier nur der Silberdruck, also nicht etwa Bilder nach dem Platin-, Kohle- oder Gummidruckverfahren.

Digitized by Google

im Reagenzglase des Chemikers zu geschehen pflegt, wenn es sich um die Feststellung der Identität eines Stoffes oder um dessen Analyse handelt. Man bringt dazu einfach die fragliche Substanz im Probierröhrchen mit bestimmten Lösungen von bekannter Wirkungsweise zusammen und schliesst nach dem Befund auf die untersuchte Substanz. Können wir mit der photographischen Bildschicht die gleichen Erscheinungen durch dieselben Lösungen hervorrufen, so können wir auch überzeugt sein, dieselbe Substanz, in diesem Falle das Silber, vorliegen zu haben.

Nehmen wir uns vor, mit der silbernen Bildschicht ein wenig zu experimentieren. Wir sehen dann, dass dieses Silber des Bildes eine recht modulationsfähige Substanz ist. Wir beginnen mit der Feststellung seiner Identität und benutzen zu den Versuchen schwarz entwickelte Bromsilberbilder, bei denen sich das metallische Silber in relativ feiner Verteilung in Gelatine eingebettet auf der Papierunterlage befindet. Bromsilber- oder Chlorbromsilberplatten würden die gleichen Dienste tun.

1. Wir trachten zunächst danach, das metallische Bildsilber in Lösung zu bringen; das sichtbare Bild wird dadurch natürlich zerstört. Dies gelingt uns leicht durch Behandeln mit dem bekannten Farmerschen Abschwächer, einer Mischung von rotem Blutlaugensalz und Fixiernatron in wässeriger Lösung. Wir erinnern uns, dass wir ja beim Abschwächen auch nichts anderes bezwecken, als das Negativ durchsichtiger, also das Silberbild heller zu machen, was nur durch eine fortschreitende Auflösung des Silbers möglich sein kann. Wenn wir jetzt den Versuch daraufhin anstellen, so sehen wir, dass sich das Silber des fertigen Bromsilberbildes tatsächlich bei genügend langem Verweilen im Farmerschen Abschwächer vollständig auflöst, und dass nur noch das reine weisse Papierblatt übrigbleibt.

Mit der schwieriger zu handhabenden Salpetersäure, wie auch mit Chromsäure, ferner mit saurer Ammoniumpersulfatlösung und saurer Kaliumpermanganatlösung würden wir das Silberbild gleichfalls zum Verschwinden gebracht haben. Zwar nicht ganz, denn eine Spur des Bildes bleibt zurück. Es ist dies jene eigentümliche Substanz, die neben dem Silber im Bilde existiert, über welche sich die Gelehrten bis heute die Köpfe zerbrechen und die nach neueren Feststellungen von Dr. Lüppo-Cramer als eine Adsorptionsverbindung von Bromsilber mit kolloidalem Silber aufzufassen ist. Dieser Bildrest von bräunlicher Farbe, der sogen. „Entsilberungsrückstand", wird von den vorgenannten Bädern nicht aufgelöst, bleibt also unangegriffen zurück und ist für sich in konzentrierter Salzsäure leicht löslich. Die vollständige Zerstörung beider im fertigen Bilde enthaltenen bilderzeugenden Substanzen kann nach Dr. Lüppo-Cramer nur durch ein Mittel erfolgen, das die Eigenschaft hat, „Silber anzugreifen und Silberhalogenid aufzulösen", weshalb der Farmersche Abschwächer, der diese Bedingungen erfüllt, allein dasjenige Mittel ist, welches sowohl das Silber, wie auch den Entsilberungsrückstand gleichzeitig restlos aus der Bildschicht herauslöst. Indessen ist dieser Entsilberungsrückstand für unsere Betrachtungen hier so unwesentlich, dass wir sein Vorhandensein vernachlässigen können. Praktisch kommt dieses Verfahren der Silberauflösung, allerdings in modifizierter Weise, zur Anwendung bei der Bildumkehrung von Farbrasterplatten und bei der Herstellung von Duplikatnegativen.

Bei diesem ersten Versuch haben wir durch unsere wissenschaftliche Neugier das Silber bei dem radikalen Vorgehen, wenn auch nicht vernichtet, da es ja als Silbersalz in das Lösungsmittel überging, so doch für unsere weiteren Versuche unverwendbar gemacht.

2. Wir nehmen ein anderes Bromsilberbild zur Hand und bringen es in eine Lösung von rotem Blutlaugensalz. Nach einiger Zeit ist das schwarze Silberbild (bis auf den vorerwähnten bräunlichen Bildrest) ganz ausgebleicht. Die jetzt vorliegende weissliche Substanz ist kein metallisches Silber mehr, sondern ein Silbersalz: Ferrozyansilber. Ein anderes Bild tauchen wir in eine wässerige Mischung von Bromkalium und rotem Blutlaugensalz. Das Bild bleicht gleichfalls wie zuvor aus; auch hier wurde aus dem Silbermetall ein Salz: das weissliche Bromsilber. Ein drittes Bild bleichen wir in einem Lösungsgemisch von Kochsalz und Kupfervitriol; wiederum erhalten wir ein weisses Silbersalz: Chlorsilber. Ein viertes Bild übergiessen wir mit Eisenchloridlösung; das gebleichte Bild besteht ebenfalls aus Chlorsilber. In allen vier Fällen ging uns von dem Silber nichts verloren; nur sein Gefüge, seine chemische Zusammensetzung, änderte sich. Wenn wir die vier gebleichten Bilder gut wässern und dann am Tageslicht mit einem verdünnten Entwickler behandeln, so sehen wir, vielleicht mit einiger Verwunderung, wie das Bild allmählich ganz

Digitized by Google

deutlich wieder zum Vorschein kommt, ja, wie es häufig eine viel schönere Farbe annimmt als es ursprünglich hatte. Wie kam diese Umwandlung zustande? Durch Reduktion (Zurückführung) des Silbersalzes in seinen metallischen Zustand, von dem wir beim Bilde ausgingen. Die Entwickler sind reduzierende Substanzen; sie machen in ähnlicher Weise bei der in der Kamera belichteten Platte das unsichtbare (latente) Bild sichtbar, indem sie aus dem „Photosilberbromid", einem Silbersalz, das Silber in metallischer Form niederschlagen.

Um zur Trockenplatte oder zum Bromsilberbild überhaupt zu gelangen, ist es andererseits nötig, erst von dem durch Bergbau gewonnenen silberhaltigen Erz auszugehen, welches den Grundstoff zu allen Silbersalzen liefert und bei der Emulsionsbereitung in Salzform, nämlich aus dem durch Salpetersäure gelösten Metall, eingedampft zu Silbernitrat, verwendet wird. Bringt man dort dieses salpetersaure Salz mit einer Bromkaliumlösung zusammen, so entsteht durch Wechselwirkung das wieder den lichtempfindlichen Bestandteil der Emulsion bildende Bromsilber. Schon hieraus ist ersichtlich, welche ungemein wichtige Rolle das Silber in der ganzen Photographie spielt, und dass es nur von Nutzen ist, seine Behandlungsmöglichkeiten recht gut zu kennen.

Praktische Anwendung findet die Methode des Bleichens und Schwärzens, d. h. der Umwandlung des Silbermetalls in ein Salz, und Zurückführen des Silbersalzes in den metallischen Zustand (Chlorierungsmethode), beim Entfernen des Lichthofes aus fertigen Negativen, beim Umändern des Charakters harter Negative in solche von normaler Kraft, sowie bei der Entfernung des Gelbschleiers und des dichroitischen Schleiers.

3. Hätten wir die vier gebleichten Bilder, anstatt sie im Entwickler zu schwärzen, mit gewöhnlicher Fixiernatronlösung behandelt, so hätten wir an der weissen Bildschicht äusserlich nichts Auffallendes bemerkt; wir würden nur gefunden haben, dass die so behandelten Bilder sich jetzt durch einen chemischen Entwickler nicht mehr hätten schwärzen lassen. Das ist nicht verwunderlich, denn die Silbersalze Ferrozyansilber, Bromsilber und Chlorsilber sind in Natriumthiosulfat löslich, und da wir sie aus dem Bilde entfernten, können wir aus ihnen kein Bild mehr durch die Entwicklung aufbauen. Ferrozyansilber, Bromsilber und Chlorsilber zeigen also, obgleich sie alle Silberionen enthalten, ganz andere Eigenschaften als das Silbermetall, das von Fixiernatron in keiner Weise angegriffen oder gar gelöst wird.

4. Würden wir das mit Blutlaugensalz und Bromkalium gebleichte und dann nur gewässerte Bild mit einer Lösung von Schwefelnatrium behandelt haben, so hätten wir das Sepiabraun der bekannten Schwefeltonung erhalten, denn das so erzielte Produkt ist das bekannte schwarzbraune Schwefelsilber, eine Verbindung, die stets entsteht, wenn Silbersalze mit Schwefelnatrium zusammengebracht werden.

Damit hätten wir auf die verschiedenste Art neben einer Anzahl interessanter Beobachtungen die Identität des Bildsilbers als solches festgestellt, denn diese Erscheinungen (Reaktionen) sind gerade für das Element Silber charakteristisch und mit anderen Elementen in der gleichen Weise nicht zu erhalten.

5. Hatten wir bei den ersten vier Versuchen das Silber als Element für sich allein, wenn auch in seinen Verbindungen betrachtet, so bringt uns der Tonungsprozess der Auskopierpapiere einen Schritt weiter und lehrt uns, dass das Element Silber sich in der Photographie auch mit anderen Elementen, wie Gold und Platin, anfreundet.

Wenn wir ein dem Kopierrahmen entnommenes und eingewässertes Zelloidin- oder Aristobild im Goldbade tonen, so umkleiden wir gewissermassen das metallische Silber des Bildes mit einem Mäntelchen von metallischem Gold. Dies kommt dadurch zustande, dass das Gold zum Teil an die Stelle des Silbers tritt, während das freiwerdende Chlor des Chlorgoldes sich mit dem Silber zu Chlorsilber verbindet, wobei, wie wir sehen, wiederum ein Teil des Silbers in ein Silbersalz umgewandelt wird, das beim nachfolgenden Fixieren herausgelöst wird, so dass nur Silber und Gold, beide in metallischer Form, zurückbleiben. Hieraus erklärt sich auch der bräunliche Ton gegoldeter oder tonfixierter Bilder: das ungetonte Silberbild sieht gelbrot aus, das metallische Gold in so überaus feiner Verteilung dagegen blau, die Ueberdeckung beider Farben liefert den „Photographieton". Beim Tonen im Platinbade ist der Vorgang ganz ähnlich; hier scheidet das Bildsilber aus der Chlorverbindung des Platins, dem Kaliumplatinchlorür, metallisches Platin von schwarzer Farbe aus.

6. Während wir es beim Tonen mit Gold, Platin oder Palladium mit edlen Metallen zu tun haben, nimmt das Edelmetall Silber dennoch auch mit weniger feinen Verwandten

Digitized by Google

vorlieb, nämlich mit unedlen Metallen, wie Eisen, Kupfer, Uran, Nickel, Kobalt und Vanadium. Was uns Photographen diese Verschwägerung so angenehm macht, ist, dass diese Verbindungen ganz charakteristisch gefärbt sind und wir dadurch imstande sind, schwarze Bromsilber- und Gaslichtbilder in blaue, rote, braune und grüne überzuführen. Hierbei bezwecken wir, das metallische Bildsilber durch ein farbiges Metallsalz mehr oder weniger vollständig zu ersetzen, zu substituieren. Der Vorgang ist ähnlich wie beim Versuch 2. Wir erzeugen durch Bleichen des Bildes in rotem Blutlaugensalz zunächst ein Bild aus Ferrozyansilber, schwärzen dieses aber nicht durch einen Entwickler, sondern lassen durch ein passend gewähltes Salz eines unedlen Metalls einen farbigen Niederschlag dieses Metalls sich auf dem Bilde bilden, indem das Ferrozyansilber mit dem Metallsalz ein in reinem Wasser unlösliches, farbiges Metallferrozyanid bildet. In der Praxis vereinigt man fast immer das Ausbleichen und Anfärben in einer Operation, indem man das betreffende Metallsalz der Ausbleichlösung gleich zusetzt, somit in nur einem Bade tont. Durch Ausfixieren des etwa nicht völlig zur Umwandlung in das betreffende Metallferrozyanid benötigten (lichtempfindlichen) Ferrozyansilbers in einem schwachen sauren Fixierbad und Lackieren des fertigen Bildes beseitigen wir noch jeden Zweifel an der Haltbarkeit des so erzielten, monochrom getonten Bildes [1]).

7. Lassen wir auf ein weiteres Bromsilberbild oder auf ein Negativ eine Lösung von Quecksilberbichlorid und Kochsalz (den bekannten Sublimatverstärker) einwirken, so findet wiederum eine Umwandlung des metallischen Silbers in seine Salzform statt; neben weissem Chlorsilber bildet sich aber auch weisses Quecksilberchlorür. Wir haben also hier zwei verschiedene Salze in der Bildschicht nebeneinander. Schwärzen wir diese gebleichte Schicht mit Natriumsulfit oder mit einem Entwickler, so werden beide Salze reduziert; es entsteht metallisches Silber neben metallischem Quecksilber, welche beide von schwarzer Farbe sind.

Damit hätte uns das Silber mit seinen für die Photographie wissenswerten Eigenschaften bekannt gemacht. Es könnte uns noch erzählen über die Lichtempfindlichkeit seiner Verbindungen, über seine wechselnde Korngrösse und der damit zusammenhängenden Farbe. Denn ausser dem schwarzen metallischen Silber existiert noch solches von grauer, grünlicher, brauner, bläulicher, roter und gelber Farbe. Doch diese Erscheinungen gehören in das Gebiet der Photographie farbiger Töne „durch Entwicklung", das seinerzeit bei der Einführung des „Pan"-Papieres sehr aktuell war. Und ebenso ändert das Bromsilber beim Reifungsprozess mit zunehmender Empfindlichkeit und damit verbundener Kornvergröberung seine Farbe von Orangegelb nach Blaugrün hin. Chlorsilberpapier nimmt bei der Belichtung unter einer verschiedenfarbigen Glasplatte ebenfalls farbige Töne an, die nur leider nicht fixierbar sind. Auch dass die zur Bilderzeugung nicht benutzten Silbersalze aus den ersten Waschwässern und den Fixierbädern zurückgewonnen werden können und sich auf diese Weise dem Photographen durch klingende Münze dankbar zeigen für die Mühe des Sammelns der Rückstände, ist eine nicht zu unterschätzende Eigenschaft dieses Elementes, auf dessen wissenschaftlicher und gewerblicher Nutzbarmachung sich die ganze Photographie aufbaut.

Zu unseren Bildern.

An der Spitze des Heftes steht ein frisches Jägerbildnis von Grienwaldt in guter Haltung und Modulation. Ernst Marth und J. Meiner folgen mit männlichen Porträts in tiefer Beleuchtung, wie sie der Vorwurf erfordert. Lobenswert sind in beiden Arbeiten die schöne Plastik und Echtheit der Haltung. G. Marx schliesst sich mit dem gut gesehenen Dreifigurenbilde an, Ursala Richter mit dem hübschen Knabenbildnis, N. und C. Hess mit dem weichen, aber auch etwas leeren Frauenkopf, C. Koch mit dem in den Tönen feinen, in der Haltung etwas sentimentalen Kinderbild, M. Wend mit der jugendlichen Mädchenfigur, die man lieber im Freilicht sehen möchte, und W. Lange mit dem hübschen Genrebildchen. Marx bringt dann noch ein Doppelporträt, das im ganzen gute Werte hat, in der Stellung aber etwas maniriert wirkt. In den Doppelbildnissen von Becker und Ziesemer ist die natürliche Haltung, in dem Männerkopf von Andresen und in den beiden Porträts von Ranft der Bildausschnitt und das Streben nach Wahrheit hervorzuheben.

---

1) Vergleiche den Artikel des Verfassers in dieser Zeitschrift, Jahrg. 1913, S. 93.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

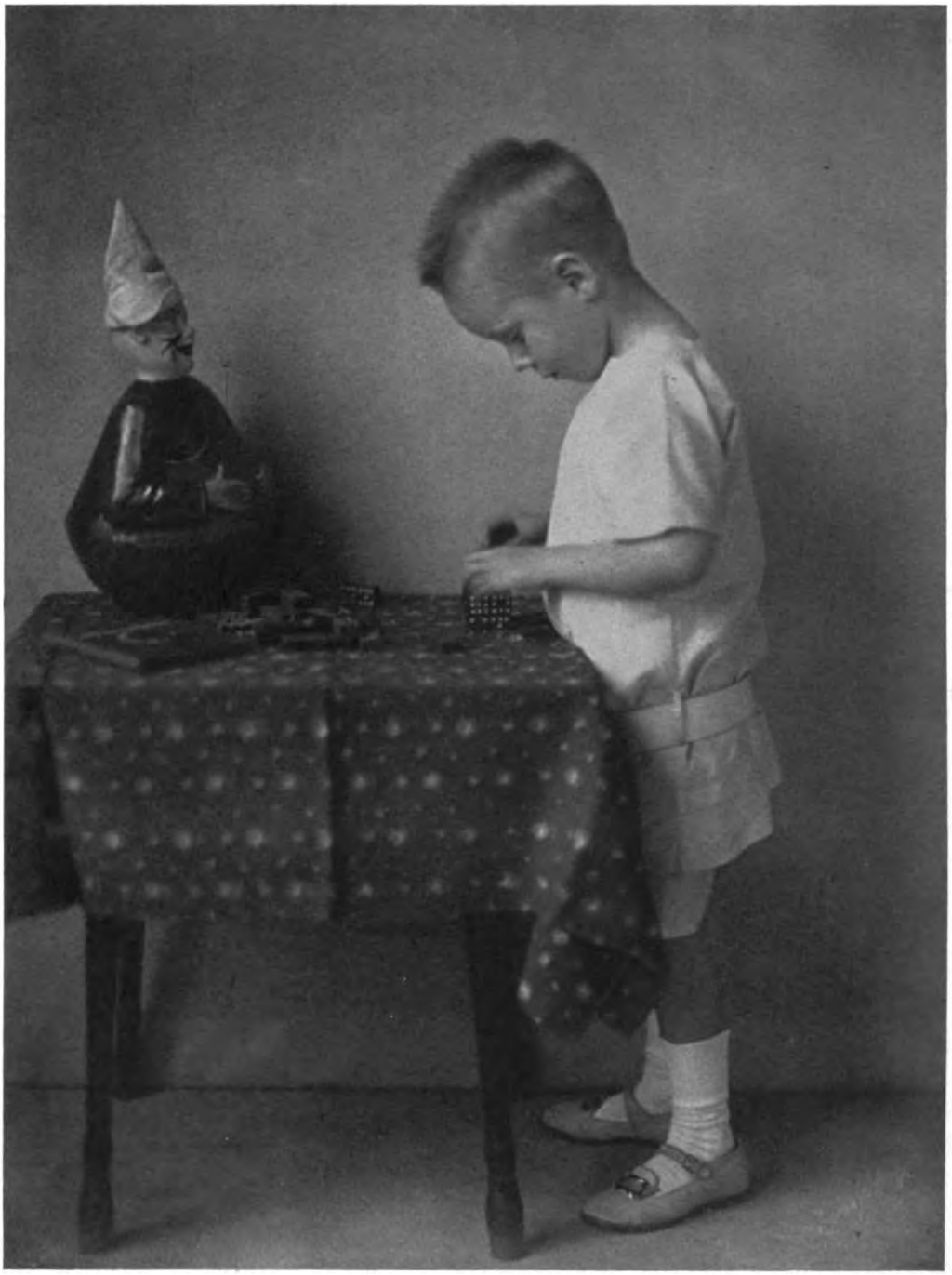
Digitized by Google

Rud. Dührkoop und Minya Diëz-Dührkoop, Berlin und Hamburg.

Digitized by Google

Rud. Dührkoop und Minya Diëz-Dührkoop, Berlin und Hamburg.

Digitized by Google



Rud. Dührkoop und Minya Diëz-Dührkoop, Berlin und Hamburg.

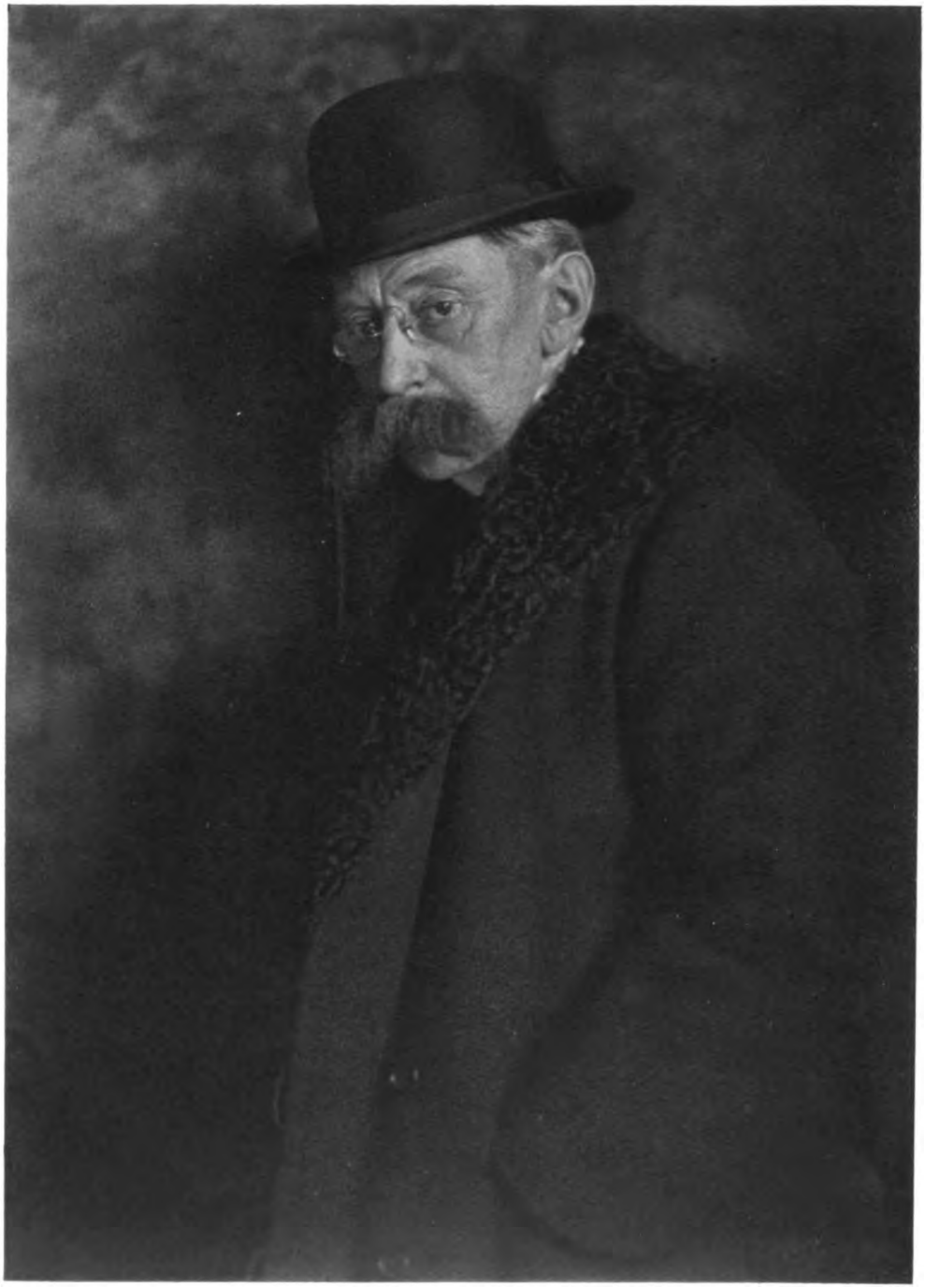
Digitized by Google

Rud. Dührkoop und Minya Diëz-Dührkoop, Berlin und Hamburg.

Digitized by Google

Rud. Dührkoop und Minya Diëz-Dührkoop, Berlin und Hamburg.

Digitized by Google



Rud. Dührkoop und Minya Diëz-Dührkoop, Berlin und Hamburg.

Digitized by Google

Rud. Dührkoop und Minya Diëz-Dührkoop, Berlin und Hamburg.

Digitized by Google

Rud. Dührkoop und Minya Diëz-Dührkoop, Berlin und Hamburg.

Digitized by Google

Rud. Dührkoop und Minya Diëz-Dührkoop, Berlin und Hamburg.

Digitized by Google

Rud. Dührkoop und Minya Diëz-Dührkoop, Berlin und Hamburg.

Digitized by Google

Rud. Dührkoop und Minya Diëz-Dührkoop, Berlin und Hamburg.

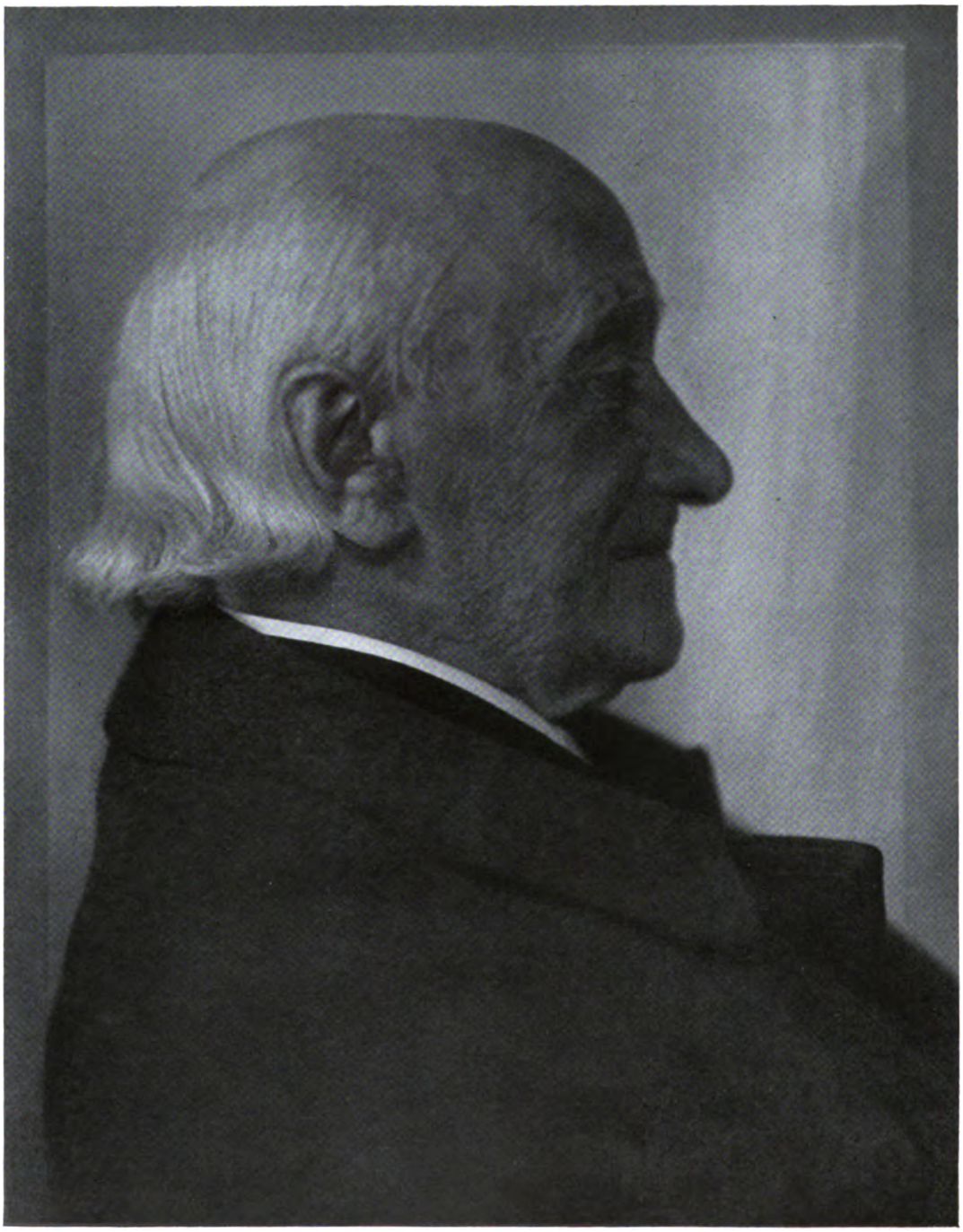
Digitized by Google

Rud. Dührkoop und Minya Diëz-Dührkoop, Berlin und Hamburg.

Digitized by Google

Rud. Dührkoop und Minya Diëz-Dührkoop, Berlin und Hamburg.

Digitized by Google



Rud. Dührkoop und Minya Diëz-Dührkoop, Berlin und Hamburg.

Digitized by Google

Rud. Dührkoop und Minya Diëz-Dührkoop, Berlin und Hamburg.

Digitized by Google

Tabelle.

Die verglichenen Plattensorten sind geordnet nach:										
II. Belichtungszeiten gleichgedeckter Negative.				I. Reihenfolge der Papierkopien der Figur 2.				III. Scheinergraden.		
Belichtungszeit in Sek.		Nummer der Rubrik I.						Nummer der Rubrik I.		Scheinergrade.
6	Meta.	1		1	Sill, META - Farbenpl.	1		1	Meta.	18
7	Antiscreen.	2		2	Wellingt. u. Ward, ANTISCREEN.	2		5	Color.	17
8	Flavin.	3		3	Hauff, FLAVIN - Pl.	3		2	Antiscreen.	15
8	Eisenberger.	4		4	EISENBERGER - Farbenpl.	4		6	Perorto	15
9	Color.	5		5	Westend. u. Wehner, COLOR - Pl.	5		11	Perorto + h.F.	14
9	Perorto.	6		6	Perutz, PERORTO - Pl.	6		3	Flavin.	13
9	Viridin.	7		7	Schleußner, VIRIDIN - Pl.	7		7	Viridin.	13
9	Perxanto.	9		8	Lomberg, ELOCHROM - Pl.	8		13	Perorto + m.F.	13
10	Elochrom.	8		9	Perutz, PERXANTO - Pl.	9		4	Eisenberger.	12
10	Perorto + h.F.	11		10	Imperial, NON-FILTER - Pl.	10		8	Elochrom.	12
12	Non-Filter.	10		11	PERORTO + helles Gelbfilter.	11		9	Perxanto	12
13	Pinorthol I.	12		12	PINORTHOL I - Badepl.	12		12	Pinorthol I	11
15	Perorto + m.F.	13		13	PERORTO + mittl. Gelbfilter.	13		14	Perorto + d.F.	12
18	Perorto + d.F.	14		14	PERORTO + dunkl. Gelbfilter.	14		10	Non-Filter.	9

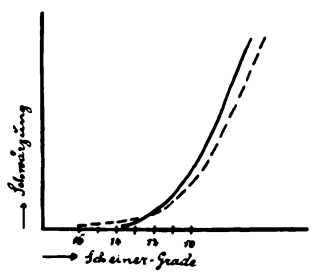


Fig. 1.

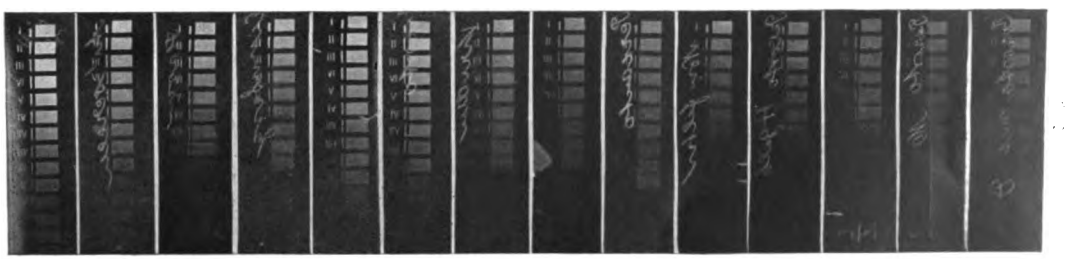


Fig. 2.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Die neuen Glühlampen, deren geringer Stromverbrauch und grosse Lichtstärke eine erhebliche Verbilligung des Glühlichtes mit sich bringt, da ihr Stromverbrauch nur noch etwa halb so gross ist, als der der früheren Metallfadenlampen, versprechen auch für die Porträtphotographie nutzbar zu werden. Das Bogenlicht ist ja ein vorzügliches Hilfsmittel im photographischen Atelier, aber immerhin ist die Handhabung desselben nicht ganz einfach: die Lampen selbst sind in der Wartung für den Laien etwas unbequem, und die Beurteilung der richtigen Beleuchtung will erst durch Erfahrung gelernt sein. Da die Halbwattlampen in verhältnismässig kleinen Einheiten bereits hergestellt werden, so ergibt sich die Möglichkeit, mit ihrer Hilfe leichter eine befriedigende Beleuchtung herzustellen, als mit den grossen Einheiten der Bogenlampen. Eine Unterteilung des Lichtes ist ja speziell für die Porträtphotographie unbedingt zweckmässig, und die Schwierigkeiten bei der Verwendung des künstlichen Lichtes rühren zum grössten Teil davon her, dass die Lichtquelle oder die Lichtquellen zu konzentriert sind und daher eine unerwünschte, übermässig grosse Modulation der flächigen Elemente des Kopfes bewirken, die nicht immer günstig beurteilt wird. Wenn man dagegen über Glühlampen von 200 bis 500 Kerzen verfügt und diese leicht beweglich anordnet, so kann man die Beleuchtungseffekte des Tageslichtes sehr gut nachahmen und hat zu gleicher Zeit den Vorteil, dass das Modell durch die intensiven Lichtquellen nicht zu sehr belästigt wird. Selbstverständlich bedingt die grosse Flächenhelligkeit der modernen Starkstromglühlampen die Notwendigkeit, mehr oder minder indirekte Beleuchtung anzuwenden und den damit verbundenen Lichtverlust in Kauf zu nehmen. Dies spielt aber bei der Billigkeit des Betriebes dieser Lampen kaum eine erhebliche Rolle.

Dem Bogenlicht gegenüber ist nun allerdings auch das moderne Glühlicht verhältnismässig arm an wirksamen Strahlen. Versuche einwandfreier Art hierüber stehen zwar noch aus, so viel aber ist sicher, dass eine gewöhnliche Handregulierungsbogenlampe bei normaler Klemmenspannung und gleicher optischer Helligkeit gewiss die doppelte aktinische Lichtmenge liefert, und den Hochspannungsbogenlampen gegenüber ist das Verhältnis noch erheblich viel ungünstiger. Andererseits stellen sich diese Betrachtungen viel günstiger für die Glühlampen, wenn mit farbenempfindlichen Platten gearbeitet wird. Deren Farbenempfindlichkeit kommt bei der Hochspannungsbogenlampe ohne Filter fast gar nicht zum Ausdruck, bei der gewöhnlichen Bogenlampe etwa ebenso gut wie bei Tageslicht, und bei der Glühlampe erheblich besser. Bei der Verwendung farbenempfindlicher Platten bietet daher die Glühlampe grosse Vorteile, und das ist auch der Grund, weswegen sie sich in die Praxis unzweifelhaft im Laufe der Zeit einführen wird. Der Reichtum einer Halbwattlampe an gelben und roten Strahlen ist mindestens fünf- bis sechsmal so gross im Verhältnis zum violetten Licht wie bei Tageslicht und blauem Himmel, und man kann daher bei Verwendung dieser Lampen farbenempfindliche Platten ohne Gelbscheibe mit grösstem Vorteil benutzen. Andererseits ist nun häufig der Gedanke aufgetaucht und ausgesprochen worden, dass man die aktinische Wirksamkeit von Glühlampen durch Vorschalten von blauen Gläsern entsprechend vermehren könne. Diese Betrachtung ist selbstverständlich irrtümlich. Aber da sie sich so häufig findet, mag hier kurz auf sie eingegangen werden. Jedes vorgeschaltete Filter kann immer nur gewisse Lichtstrahlen absorbieren, niemals die Menge irgendwelcher Lichtart vergrössern. Schaltet man vor eine Glühlampe ein blaues Filter, so geht die optische Helligkeit ganz ausserordentlich stark zurück, und an aktinischer Helligkeit wird bestenfalls

Digitized by Google

nichts gewonnen, in Wirklichkeit durch die immerhin merkbare Absorption einer solchen blauen Scheibe auch im blauen Teil des Spektrums nicht unerheblich viel Licht verloren. Die Verwendung von solchen Farbenfiltern in Verbindung mit künstlichen Beleuchtungen kann daher nur dann einen Sinn haben, wenn es sich darum handelt, die optische Helligkeit in Rücksicht auf das Modell zu vermindern. Ein Vorteil in anderer Beziehung kann niemals erzielt werden. Dazu kommt, dass die Schwierigkeiten der Beleuchtungsschätzung und die Erzielung einer gewünschten Beleuchtungsart durch eine solche Einrichtung nur erschwert wird, und es muss daher ein solcher Versuch von vornherein als unzweckmässig und aussichtslos bezeichnet werden.

Die Messung der Lichtempfindlichkeit photographischer Platten.

Von Dr. Erich Stenger. [Nachdruck verboten.]

„Die Lichtmenge, welche notwendig ist, um einen eben bemerklichen photographischen Effekt (z. B. erste Spur der Schwärzung einer Bromsilbergelatineplatte im Entwickler) hervorzurufen, nennt man den Schwellenwert einer photographischen Platte. Diese Grösse liegt knapp über der oberen Grenze der zulässigen Vorbelichtung einer photographischen Platte, welche man vernehmen kann, ohne eine Bildspur zu erzielen. Wenn auch dieser Schwellenwert keine ganz konstante Grösse ist, so charakterisiert er doch in gewissen Grenzen die Lichtempfindlichkeit photographischer Platten[1].“ Die Ermittelung des Schwellenwertes geschieht am einfachsten im Sensitometer von Scheiner[2], welches nach Eders Vorschlägen verbessert[3], heute wenigstens in Deutschland allgemein zur Empfindlichkeitsbestimmung von Platten, nach dem Prinzip des „Schwellenwertes“, verwendet wird, und gleichzeitig auch gestattet, aus einer regelmässigen Aufeinanderfolge von Plattenschwärzungen, welche durch die sie verursachende bekannte Lichtmenge gekennzeichnet sind, die Gradationskurve der Platten zu ermitteln.

Je geringer die den Schwellenwert verursachende Lichtmenge ist, um so höher wird die Plattenempfindlichkeit eingeschätzt, um so mehr „Scheinergrade“ weist die Plattensorte auf.

„Die Empfindlichkeit einer Trockenplatte (Angabe des Schwellenwertes) allein, ist nicht massgebend für deren photographische Verwendbarkeit; die Platten sollen auch frei von Schleier sein und überdies die Licht- und Schattenabstufungen gut wiedergeben, d. h. gute Gradation zeigen[4].“ Diese Einschränkung in der Bewertung des Schwellenwertes als Ausdrucksmittel der Plattenempfindlichkeit genügt nicht, wie im folgenden bewiesen wird.

Schon der internationale photographische Kongress in Paris 1889 erwog, dass bei der Sensitometrie der photographischen Trockenplatten nicht die schwächste, letzte, eben noch sichtbare Sensitometernummer als Mass der Empfindlichkeit anzunehmen sei[5], von der richtigen Erwägung ausgehend, dass der Schwellenwert an sich bedeutungslos für die praktische Photographie ist, wenn ihm nicht bei nur wenig vergrösserter Lichteinwirkung sehr schnell solche Schwärzungen folgen, welche im Kopierprozess genügende Deckung liefern. Schon damals kam zum Ausdruck, dass in den gewöhnlichen Fällen der Photographie jene Bromsilbergelatineplatte als empfindlicher gelte, deren schwächeres Ende der Schwärzungsskala (unter sonst gleichen Verhältnissen) die grössere Schwärzung aufweist. Wir wollen diesen Gedanken, der auch in der Folgezeit noch öfters ausgesprochen wurde, deutlicher ausdrücken. Eine Platte mit sehr niederem Schwellenwert (hoher Scheinergradzahl) kann praktisch unempfindlicher sein, als eine Platte mit etwas höherem Schwellenwert (niederer Scheinergradzahl), wenn erstgenannte Platte bei weiterer Lichtzufuhr erst allmählich zu grösseren Schwärzungen gelangt, letztgenannte Schicht hingegen schneller derartige kopierbare

1) Eders Ausf. Handbuch Bd. 3, 5. Aufl. 1903, S. 206 (nach Eder „Photogr. Korresp.“ 1900).
2) Zuerst beschrieben „Zeitschrift für Instrumentenkunde“, Juni 1894. Siehe Eders Handbuch Bd. 2, 2. Aufl. 1898, S. 20.
3) Eders Handbuch Bd. 3, 5. Aufl. 1903, S. 209ff.
4) Ebenda S. 216.
5) Ebenda S. 223.

Digitized by Google

Schwärzungen erreicht. Graphisch ausgedrückt, würden sich zwei derartige Platten entsprechend den Kurven der Fig. 1 darstellen lassen (siehe Tafel). Platte 1 zeigt den Scheinergrad 16 und erreicht dennoch bildgebende Schwärzungen schwerer als Platte 2 mit dem Scheinergrade 14.

Der Pariser Kongress schlug nun folgende, jedoch in der Folgezeit nicht angenommene Methode der Empfindlichkeitsbestimmung photographischer Platten vor. Bei der Sensitometrie der photographischen Trockenplatten nehme man als Mass der Empfindlichkeit, an Stelle der eben noch sichtbaren, schwächsten Sensitometernummer, eine etwas dunklere Schwärzung, einen Normalton zur Ablesung der Empfindlichkeit. Der Normalton wurde genau definiert und kann erzeugt werden, indem man eine Scheibe rotieren lässt, die mit gleich breiten weissen und schwarzen Linien überzogen ist. Ein Vergleich dieses Normaltons mit den Plattenschwärzungen ist schwierig, da der Normalton nur in der Aufsicht sichtbar ist, die Plattenschwärzung jedoch in der Durchsicht gepüft wird. Ausserdem bleibt bei Platten der Schleierwert ausser Betracht, wodurch die von dem genannten Kongress vorgeschlagene Methode wertlos wird. Nach Messungen von Eder[1]) entspricht der Normalton etwa einer Plattenschwärzung = 0,35.

Kürzlich behandelte Geheimrat A. Miethe[2]) die Frage der Empfindlichkeitsbestimmung von Platten nach Scheinergraden. Auch er stellt fest, dass das Scheiner-Photometer mit seinen Graden weiter nichts angibt, als diejenige kleinste, genau definierte Lichtquantität, welche zur Erzeugung eines entwickelbaren Eindrucks auf der Trockenplatte ausreicht. Das ist aber praktisch fast ohne jede Bedeutung, denn die Empfindlichkeit einer Platte, oder die Zeit, welche eine Platte unter gegebenen Umständen belichtet werden muss, um eine brauchbares Negativ zu liefern, ist von der Zahl der Scheinergrade nicht unbedingt abhängig, denn bei zahlreichen Platten sind die niedrigen Stufen der Lichtwirkung, z. B. bei einer 18gradigen Platte die Stufen 17, 16 oder auch noch 15 und 14 so gering, dass sie praktisch bedeutungslos sind. Miethe führt weiter aus: „Was für die Praxis als Empfindlichkeitsmesser dienen könnte, wäre die Bestimmung desjenigen Lichtquantums, welches zur Erzielung einer erheblichen, ein für allemal festgesetzten Dichtigkeit des entwickelten Negativs ausreicht. Wenn man diese festgesetzte Dichtigkeit so wählt, dass sie etwa der beabsichtigten Wirkung eines mittleren Tones im Negativ entspricht, dann würde diese Bestimmung für die praktische Verwendung der Platte viel mehr aussagen, als die Angabe des extremen Scheinergrades." Der Vorschlag Miethes, welcher dem Sinne nach den Verhandlungen des Pariser Kongresses entspricht, lässt sich folgendermassen praktisch durchführen: die im Scheiner-Sensitometer erhaltenenen Skalen werden in Martens Polarisationsphotometer, selbstverständlich unter Berücksichtigung des Schleiers, ausgemessen. Gleiche Schwärzungen auf mehreren zu vergleichenden Platten — Schwärzungen, welche dem geradlinigen Stücke der Gradationskurve angehören — werden verglichen, und diejenige Platte ist die empfindlichste, bei welcher die in Vergleich gezogene Schwärzung unter sonst gleichen Bedingungen von der geringsten Lichtmenge erzeugt wurde. Bedingung dabei ist jedoch, dass die Gradationskurven der untersuchten Plattensorten im geradlinigen aufsteigenden Abschnitt einander einigermassen parallel gehen. Diese Auswertungsmethode der Scheinerskalen erscheint dann einwandfrei, doch hat sie die Schwierigkeit, dass die Ausmessung der kleinen Schwärzungsfelder auf den kleinen im kleinen Sensitometer erhaltenen Plattenabschnitten nicht leicht ist; auch verfügt der Praktiker meist nicht über ein Photometer, welches ihm die Auswertung der Plattenschwärzungen gestattet. Der Vergleich gleicher Plattenschwärzungen an Platten mit grossen Empfindlichkeitsdifferenzen ist auch nur für ganz geringe Plattenschwärzungen möglich, da nur diese auf wenig empfindlichen Platten bei der Scheinerprobe erreicht werden. Ich habe deshalb einen einfacheren Weg bei den im folgenden beschriebenen Versuchen mit Erfolg beschritten, wenn er auch nicht so einwandfrei sein kann, wie derjenige, welcher die direkte Schwärzungsmessung als Basis nimmt.

Gelegentlich einer anderen vergleichenden Untersuchung standen mir eine grössere Zahl Sensitometerstreifen verschiedener Plattensorten zur Verfügung; die Scheinergrade wurden unabhängig von meinen eigenen Beobachtungen von meinem Mitarbeiter bestimmt. Die

---

1) Eders Handbuch Bd. 3, 5. Aufl. 1903, S. 224.
2) „Das Atelier des Photographen" 1914, S. 13.

Digitized by Google

Plattensorten befinden sich in der Tabelle in Rubrik III, nach Scheinergraden geordnet, in der Art, dass die angeblich höchstempfindliche Platte an erster Stelle steht und die übrigen Platten mit abnehmender Empfindlichkeit folgen. Bei der an anderem Orte[1]) veröffentlichten Untersuchung erwies es sich als notwendig, die im Scheiner-Sensitometer geprüften Platten auch praktisch durch eine Kameraaufnahme zu erproben. Trotzdem das zu photographierende Objekt mit künstlichem Lichte (Nernst-Projektionslampen) beleuchtet war, trotzdem also in den bei der Scheinerprobe (Benzinlampe) und bei der direkten photographischen Aufnahme verwendeten Lichtquellen kein prinzipieller Unterschied bestand, liessen sich aus der Empfindlichkeitsbestimmung nach Scheiner keine Schlüsse auf die für im Weiss gleichgedeckten Negative (nach dem gleichen Objekt) notwendigen Belichtungzeiten machen; die richtigen Belichtungszeiten mussten vielmehr rein empirisch ermittelt werden. In der Tabelle befinden sich in der Rubik II die verglichenen Plattensorten nach Belichtungszeiten, zur Erzeugung gleichgedeckter Negative bei der Kameraaufnahme, geordnet, in der Art, dass die Platten nach steigenden Belichtungszeiten, bezw. nach abnehmender Empfindlichkeit aufgeführt sind.

Nun hatte Eder[2]) schon ausführlich darauf hingewiesen, dass die Sensitometerprobe zur Empfindlichkeitsbestimmung farbenempfindlicher Platten nicht einwandfrei sei, da derartige Platten unter sich bezüglich der Lage der Empfindlichkeitsmaxma sehr verschieden seien, und da die relative Empfindlichkeit gegen Tageslicht eine andere sein könne als gegen das wesentlich anders gefärbte Licht der Scheiner-Benzinlampe. Diese Einwände fallen im vorliegenden Vergleich weg, denn alle Proben sind bei gelbfarbigem künstlichen Licht angestellt, und alle Plattensorten sind sich bezüglich ihrer Farbenempfindlichkeit (Erythrosinemulsionsplatten) nahe verwandt.

Um aus der Scheinerprobe eine der tatsächlichen Empfindlichkeit der Platten entsprechende Reihenfolge ableiten zu können, verfuhr ich folgendermassen: Sämtliche Scheinerstreifen wurden gleichzeitig auf Entwicklungspapier kopiert, und zwar mehrmals nacheinander mit wachsenden Belichtungszeiten. Aus den fertigen Drucken wurden solche Kopien der einzelnen Sensitometerstreifen herausgesucht, deren Grund etwa gleich gedeckt war; auf diesem einfachen Wege wurden die aus dem verschiedenen Plattenschleier der einzelnen Emulsionen hervorgehenden Unterschiede eliminiert. Es war nun möglich, die ausgewählten Skalenkopien ohne Vorbehalt unter sich zu vergleichen. Dies geschah in der Weise, dass die kopierten Streifen nach der Helligkeit des obersten Sensitometerfeldes — d. h. in bezug auf das Negativ nach der grössten erreichten Deckung im obersten Sensitometerfeld — geordnet wurden. Fig. 2 zeigt die Zusammenstellung der Kopien. Dieser Vergleich wäre an den Negativen nur dann möglich, wenn alle Plattensorten ungefähr den gleichen Schleier aufweisen würden. Da dies aber beim Vergleich mehrerer Plattensorten wohl stets ausgeschlossen ist, bleibt bei der Auswertung der Negativstreifen nur die aus den genannten Gründen schwierige photometrische Ausmessung übrig. Alle diese Schwierigkeiten eliminiert die Kopierung der Sensitometerstreifen. Rubrik I der Tabelle gibt die kopierten Streifen in der Reihenfolge der Fig. 2 wieder, Rubrik III die Reihenfolge nach Scheinergraden. Ein Vergleich zwischen I und II zeigt, dass eine fast vollkommene Uebereinstimmung zwischen den Empfindlichkeitsbestimmungen nach Fig. 2 und nach der praktischen Probe bei photographischen Aufnahmen besteht. Ein Vergleich zwischen I und III hingegen demonstriert, dass die Scheinergrade im vorliegenden Falle in keiner Weise ein Ausdruck der tatsächlich vorhandenen Empfindlichkeit sind. Gleiche Plattensorten sind in der Tabelle sowohl zwischen I und II als auch zwischen I und III mit Strichen verbunden. Der Verlauf dieser Striche gibt ein klares Bild der guten, bezw. schlechten Uebereinstimmung der Empfindlichkeitsproben untereinander. — Da aber der Endzweck einer Empfindlichkeitsbestimmung die einwandfreie Umsetzungsmöglichkeit der Ergebnisse in die Praxis ist, so ist die von mir hier beschriebene Methode der normalen Scheinerprobe vorzuziehen.

Der Scheinerprobe haftet noch ein weiterer Mangel an, auf welchen wohl noch nicht hingewiesen wurde. Jede Platte hat während ihrer Herstellung ein gewisses Mass von

---

1) „Zeitschr. f. Reprod.-Technik" 1914, Stenger und Ulrich, Farbenempfindliche Bromsilbergelatineplatten mit Dämpfungsgelbfilter.

2) Eders Jahrbuch 1899, S. 45.

Digitized by Google

Licht erhalten, welches von den Fabrikanten aber in solchen Grenzen gehalten wird, dass dieser Lichteindruck nicht entwickelbar ist, also unterhalb der „Schwelle“ liegt. Das, was die Scheinerprobe an Licht zuführt, um die Schwelle entwickelbar zu zeigen, ist die Lichtmenge, welche der Vorbelichtung noch bis zur Schwelle fehlt. Ist also eine Platte bei der Fabrikation stark vorbelichtet, so fehlt ihr nur noch eine sehr geringe Lichtmenge zum Schwellenwert, sie erscheint also in der Scheinerprobe hochempfindlich; hat jedoch eine Schicht durch besonders sorgfältige Fabrikation nur eine sehr geringe Vorbelichtung erfahren, so braucht sie zur Erreichung der Schwelle eine um so höhere Scheinerbelichtung, gilt also nach der Scheinerprobe als unempfindlich. Es sind zwar sehr kleine Lichtwerte, um die es sich hier handelt, aber gerade in diesen kleinen Werten kommen die Vorbelichtungsunterschiede prozentual sehr beträchtlich zur Geltung, während beim Vergleich von Schwärzungen des geradlinigen Kurvenabschnitts diese Vorbelichtungsunterschiede absolut belanglos sind.

Auch diese Ueberlegung spricht dafür, die Scheinerprobe in irgendwelcher Richtung zu ändern. Es liegt nahe, den Vorschlag zu machen, die Scheinerprobe durch ein einfaches Aufnahmeverfahren zu ersetzen, denn der Praktiker hat meistens auch nicht den Schreiner-Apparat zur Verfügung; ich möchte aber nicht dazu raten, denn einerseits ist es schwer, mit anderen einfacheren Hilfsmitteln Belichtungen zu erzielen, die so exakt sind wie diejenigen im Sensitometer, andererseits liest der Geübte aus den Scheinerskalen leicht mehr als die Scheinergrade der untersuchten Plattensorte ab.

Photochemisches Laboratorium der Königl. Technischen Hochschule, Berlin-Charlottenburg, im März 1914.

Die Photographie farbiger Objekte.

Von Ferdinand Leiber in Freiburg i. Br.

(Schluss.) [Nachdruck verboten.]

Handelt es sich darum, einfarbige Objekte, insbesondere plastische Gegenstände wiederzugeben, so muss man grundsätzlich immer diejenige Farbe zur Wirkung bringen, die der Gegenstand besitzt. Nehmen wir ein konkretes Beispiel: Siegelabdrücke aus rotem Siegellack sind abzubilden. Der Lack glänzt natürlich, er hat Glanzlichter, wie man zu sagen pflegt. Würde man die Aufnahme mit einer gewöhnlichen, d. h. blauviolettempfindlichen Platte machen, so würden die Glanzlichter ganz unverhältnismässig stark zur Geltung kommen, während der Siegelabdruck selbst zu schwach kommt. Die Erklärung dafür ist einfach: Die Platte hat keine Empfindlichkeit für die Farbe des Lackes, diese konnte also auch nicht zur Wirkung gelangen; wohl aber war die Platte für die Farbe der Glanzlichter, in denen sich der Himmel spiegelt, empfindlich. Diese konnten in der Zeit, die nicht ausreichte, um die Lackfarbe zur Geltung zu bringen, schon sehr stark auf die Platte einwirken. Längere Belichtungszeiten würden das schlechte Ergebnis nicht verbessern; denn das für die gewöhnliche Platte sehr stark wirksame, mehr oder weniger weisse Himmelslicht, das in den Glanzlichtern zur Geltung kommt, hat immer, auch bei den längsten Belichtungszeiten, einen „Wirksamkeitsvorsprung“ vor der schwach wirksamen Farbe des Siegellacks. Anders läge die Sache, wenn die Abdrücke z. B. aus blauem Lack bestänben; die hellen Glanzlichter kämen im Verhältnis zu der auf die Platte sehr stark wirksamen blauen Farbe viel weniger stark zur Geltung, jedenfalls nicht stärker, als das Auge sie wahrnimmt. Aber auch bei rotem Lack können wir, wenn wir entsprechende Platten und Filter verwenden, genau dasselbe Ergebnis erzielen, wie wir es bei blauem Lack erreichen würden. Wir wählen hierzu zweckmässig eine panchromatische Platte mit Orangefilter (z. B. ein sogen. „subtraktives“ Rotfilter) oder, was in bezug auf das Endergebnis so ziemlich auf das gleiche herauskommt, eine rotempfindliche Platte mit gelbem Kontrastfilter. In beiden Fällen wird von dem in den Glanzlichtern reflektierten Himmelslicht das photographisch sehr stark wirksame Blau und Violett absorbiert, Grün kommt wenig oder gar nicht zur Wirkung, während Gelb, Orange und Rot stark auf die Platte einwirken können. Die Glanzlichter kommen also nur insoweit zur Geltung, als sie gelbe, orangefarbene oder rote Strahlen enthalten.

Aus diesem Beispiel ergibt sich, wie man analog zu verfahren hat, wenn es sich um die Abbildung einfarbiger Gegenstände handelt. Hat man völlig glanzlose Gegenstände zu

Digitized by Google

photographieren, so ist die richtige Auswahl der geeigneten Platten und Filter von geringerer Wichtigkeit, denn jeder Gegenstand, sei er auch noch so intensiv gefärbt, strahlt auch noch andersfarbiges Licht zurück, als wir sehen. Zur Photographie von glänzenden, insbesondere von Metallgegenständen werden allerhand Mittel empfohlen, die ihren übermässigen Glanz verringern sollen. Es soll nicht behauptet werden, dass alle diese Mittel bei Auswahl der richtigen Platten und Filter überflüssig seien, aber das steht fest, dass die Wirkung der Glanzlichter erheblich durch diese Auswahl vermindert werden kann, so zwar, dass sehr oft andere Hilfsmittel entbehrt werden können. Es ist übrigens auch eine Frage, ob die übertrieben starke Dämpfung der Reflexlichter einen Sinn hat. Metall hat doch nun einmal diesen Glanz, warum sollen wir ihn unterdrücken? Verfasser hat z. B. schon manchmal Wiedergaben von silbernen Gegenständen gesehen, die im Bilde durchaus den Eindruck von Blei machten, weil ihnen vor der Aufnahme ihr natürlicher Glanz künstlich genommen worden war. Sehr oft ist die Ursache zu starker Glanzlichter auch in Unterbelichtung zu suchen, hierbei muss natürlich übermässige Härte des Bildes auftreten, die Ursache darf dann selbstredend nicht auf das Original, sondern sie muss auf den Photographen selbst geschoben werden.

Sehr interessant und für den Nichteingeweihten gar nicht einfach ist die Photographie zwei- und mehrfarbiger Gegenstände. Zu den Farben wollen wir auch Schwarz und Weiss rechnen. Sind diese beiden Pseudofarben allein vertreten, so bieten sie uns keinerlei Schwierigkeiten; sind sie aber in Verbindung mit anderen Farben vorhanden, dann können sie uns schon zu denken geben. Ein Beispiel: Eine Bleistiftzeichnung auf rotbraunem Tonpapier soll wiedergegeben werden, vielleicht ist sie noch mit weisser Kreide „gehöht“. Würden wir wieder einen Versuch mit gewöhnlicher Platte machen, so würden wir recht enttäuscht sein: Das Papier, das wenig blaue Strahlen zurückstrahlt, würde im Verhältnis zu dem ein wenig glänzenden, also das Himmelslicht reflektierenden Graphit der Zeichnung viel zu wenig hervortreten, die Platte würde nur sehr kontrastlos ausfallen, und wäre wohl auch nicht durch Verstärkung nach Farmerscher Abschwächung gegensatzreich genug. Auch wenn das Original mittels Kohle (die nicht glänzt) ausgeführt wäre, könnten wir auf wesentlich bessere Ergebnisse nicht rechnen. Erschwert würde die Aufgabe durch das Vorhandensein von mit Weiss gehöhten Bildstellen, sie würden, wenn wir versuchen wollten, den Papierton durch längere Belichtung zur richtigen Wirkung zu bringen, viel zu stark zur Geltung kommen. Ohne farbenempfindliche Platten und ohne Filter wäre hier nichts zu machen. In Anwendung müssten wir, wie oben, rotempfindliche Platten mit strengem Gelbfilter oder panchromatische Platten mit Orangefilter bringen. Wenn wir im vorstehenden einen Fall kennen gelernt haben, in dem eine Farbe, nämlich Rot, nicht genügend zu photographischer Wirkung kommt, kann uns in der Praxis auch leicht der Fall vorkommen, dass irgend eine Farbe, meistens wohl Blau, zu stark zur Wirkung kommt und damit auf der Photographie einen zu hellen Eindruck macht. Ein Beispiel hierfür ist die Wiedergabe einer Blaupause. Mit gewöhnlichen Platten ohne Filter ist diese Aufgabe wohl kaum durchführbar, und dass sich schon manch einer seine „photographischen Zähne“ daran ausgebissen hat, beweisen die sehr häufigen Briefkastenanfragen in Fachblättern, die dieses Thema betreffen. Auch hierfür genügen orthochromatische Platten mit strengem Gelbfilter nicht völlig, weil die vom Blau der Pausen reflektierten Strahlen recht viel Grün enthalten, die vom Gelbfilter durchgelassen werden und für die orthochromatische Platten ja gerade sensibilisiert sind. Rotempfindlichen Platten mit Gelbfilter oder panchromatischen mit Rotfilter wäre deshalb der Vorzug zu geben. Aus den angeführten Beispielen ergibt sich folgende Regel: Sollen Farben bei photographischer Wiedergabe hell kommen, so sind Filter anzuwenden, die diese Farben möglichst restlos passieren lassen, also Filter von der betreffenden Farbe. Die Platten müssen natürlich für diese Farbe eine möglichst grosse Empfindlichkeit haben. Sollen die Farben aber dunkel wiedergegeben werden, so müssen die anzuwendenden Filter sie möglichst vollständig absorbieren, d. h. die Filter müssen zu den wiederzugebenden Farben komplementär gefärbt sein. Erfordernis ist natürlich dabei wieder, dass die gleichzeitig angewendete Platte für die von dem Filter durchgelassenen Strahlen auch empfindlich ist. Käme jemand z. B. auf die Idee, eine gewöhnliche Platte in Verbindung mit einem Rotfilter anzuwenden, dann würde er ungefähr dasselbe Ergebnis hervorrufen, als wenn er als Filter einen — Objektivdeckel verwendet hätte. Das mag absurd klingen, aber ganz

Digitized by Google

ähnlichen Leistungen, nämlich die Verwendung von gewöhnlichen Platten zu Gelbfiltern, kann man dann und wann begegnen.

Zu den hier besprochenen Aufnahmen gehören auch solche von stockfleckigen Originalen und solche mit vergilbter Zeichnung. In jenem Falle will man die gelben Flecke möglichst zum Verschwinden bringen, in diesem soll durch die Photographie das für unser Auge kaum mehr sichtbare Bild zum Wiedererscheinen gebracht werden, in beiden Fällen handelt es sich wohl um braune oder gelbe Färbungen. Braun ist eine Farbe, die in den oben gegebenen Tabellen nirgends genannt ist, weil sie zu den reinen Farben nicht gerechnet werden kann. Wir betrachten Braun je nach der Tönung als ein unreines Gelb, Orange oder wohl auch Rot. Je unreiner eine Farbe, desto leichter können wir sie auf hellem Untergrund zur Geltung bringen, aber desto schwerer ist es auch, sie bei der Wiedergabe hell erscheinen, d. h. nach Möglichkeit verschwinden zu lassen. Bestänben die Flecke aus einem reinen Farbstoff, z. B. Tartrazin, wie man es zur Filterherstellung verwendet, so wäre es ein leichtes, diesen Farbstoff bei der Reproduktion zum völligen Verschwinden zu bringen: Man würde einfach ein Filter aus demselben Farbstoff, d. h. in diesem Falle ein Gelbfilter in Verbindung mit einer entsprechend sensibilisierten Platte (hier mit orthochromatischer Platte), anwenden. Aber hier sind die Flecke mehr oder weniger schwärzlich, d. h. sie absorbieren ausser Blauviolett auch noch Teile aller anderen Farben. Den Mangel an violetten, blauen, gegebenenfalls auch grünen Strahlen, der die Flecke gegenüber der weissen Umgebung gelblich erscheinen lässt, können wir dadurch ausgleichen, dass wir durch ein Filter diese Strahlen ausschliessen; wir können aber gegen den Mangel an anderen, vornehmlich gelben und roten Strahlen, der die unreine Färbung der Flecke hervorruft, nichts unternehmen. Wir müssen uns damit begnügen, die von dem Fleck am *stärksten* absorbierten Strahlen, also die violetten und blauen (bei mehr rötlicher Färbung des Fleckes auch die grünen), auszuschalten, während wir die *geringer* absorbierten gelben bis roten Strahlen zur Wirkung kommen lassen. Das hieraus sich ergebende Rezept lautet: Gelbbraune Flecke auf weissem Untergrund dämpft man bei photographischer Wiedergabe dadurch, dass man ein strenges Gelbfilter mit gelbempfindlicher (d. i. z. B. orthochromatischer) Platte anwendet; mehr rotbraune Flecke erfordern statt der gelbempfindlichen eine rotempfindliche Platte. Statt dieser kann auch eine panchromatische Platte mit Orange- oder Rotfilter Anwendung finden. Die beschriebene Methode wendet man auch bei Bildern an, deren Papier gänzlich vergilbt ist. Umgekehrt ist die Praxis bei Wiedergabe vergilbter Originale, d. h. solcher, bei denen die Zeichnung vergilbt ist. Es handelt sich hierbei ebenfalls um gelbbraune bis rotbraune Töne, die aber sehr stark, stärker als wir sie sehen, zur Geltung kommen sollen. Wenn wir Filter und Platten hierfür theoretisch ermitteln, kommen wir zu folgenden Bedingungen: Das Filter soll Gelb bis Rot absorbieren, die Platten sollen für Blau und Violett in erster Linie empfindlich sein. Da wir nun aber in den gewöhnlichen Platten ein Material haben, das nur für diese Strahlen empfindlich ist und auf andere, insbesondere gelbe bis rote, gar nicht reagiert, kann das Filter ganz in Wegfall kommen. In die Praxis übersetzt, heisst das: Bilder mit vergilbter Zeichnung, z. B. schlecht getonte oder gewässerte Photographien, reproduziert man mit gewöhnlichen Platten ohne Filter. Diese Methode findet weitgehenden Gebrauch, namentlich in der wissenschaftlichen und gerichtlichen Photographie, sie macht Dinge sichtbar, die für das Auge fast völlig verschwunden sind, so von alten Pergamenten abgewaschene Schrift oder bei Fälschungen solche Zeichen, die mittels Chlorwasser oder ähnlichen Radieressenzen entfernt wurden usw.

Wenn bei Auswahl der Platten und Filter bei den bisher beschriebenen Arbeiten lediglich die Rücksicht auf *eine* Farbe bestimmend war, so kommen auch Fälle sehr häufig vor, bei denen wir *mehr* als eine Farbe mit ihrem richtigen Tonwert wiederzugeben haben. Ein Beispiel: Der Photograph, der dann und wann Gelegenheit hat, preussische Infanterieuniformen auf seinen Bildnissen mitzuphotographieren, wird wissen, dass auf dem Bilde die dem *Auge* in Wirklichkeit hell erscheinenden roten Aufschläge viel *dunkler* kommen, als das dunkelblaue Tuch des Waffenrockes, das uns in der Natur dunkler erscheint. In der Porträtphotographie muss man sich mit solchen Unrichtigkeiten in der Farbenwiedergabe abfinden, denn eine Korrektur des Fehlers ist nur auf Kosten der Kürze der Belichtungszeit möglich; anders liegt es aber bei Reproduktionen. Bleiben wir gerade bei dem Beispiel mit der preussischen Uniform: Was bei direkter Aufnahme nach dem Leben als ganz selbst-

Digitized by Google

verständlich hingenommen wird, würde bei der Wiedergabe eines gemalten Bildnisses mit Recht beanstandet werden. Es kann bei solchen Arbeiten eine unbedingte Tonrichtigkeit in der Farbenwiedergabe verlangt werden, d. h. es kann beansprucht werden, dass die Farbe der Aufschläge heller erscheint als die Farbe des Tuches. Die Beurteilung des Tonwertes einer Farbe ist, auch wenn wir die ganz oder teilweise farbenblinden Menschen ausscheiden, individuell bis zu einem gewissen Grade verschieden, und es ist auffallend, aber psychologisch durchaus erklärbar, dass solche Menschen, die sich viel mit Photographie befassen, Blau meist ganz wesentlich heller sehen, als andere Menschen. Sie sehen eben unwillkürlich in jedem Objekt, das ihnen vor Augen kommt, schon seine photographische Wiedergabe, sie sehen also damit auch die Fehler derselben, ohne sie als solche zu erkennen. Wenn es nun auch von jeder Farbe ganz helle und ganz dunkle Töne gibt und alle Abstufungen dazwischen, so kann man doch, wenn man Farben gleicher Sättigung voraussetzt, Skalen aufstellen, die den Helligkeitswert der einzelnen Farben angeben. Gehen wir von der hellsten Farbe zur dunkelsten, so ist die Reihenfolge folgende: Gelb, Orange, Gelbgrün, Reinrot, Blaurot, Blaugrün, Reinblau, Violett. Wenn wir diese Skala mit dem Spektrum weissen Lichts, z. B. des Sonnenlichts, vergleichen, so finden wir, dass die Helligkeit der Farben, wie wir sie sehen (man nennt das die optische Helligkeit), von der Mitte des Spektrums im Gelb bei der Natriumlinie beginnt und in wechselseitig verschieden hohen Stufen nach beiden Seiten absteigt. Blaurote (Karmoisin-) Töne gibt es im Spektrum nicht, sie entstehen aber durch Vermischung des roten und blauen Endes des Spektrums. Wenn wir uns über die optische Helligkeit der einzelnen Farben im klaren sind, so wird es uns ein leichtes sein, die richtigen Platten und Filter für ihre Wiedergabe zu finden, wir müssen aber dabei noch bedenken, dass wir auch dann nicht immer mit dem gleichen Filter auskommen können. Denn je nach den Farben, die das Original aufweist, erscheinen uns bei verschiedenen Vorlagen an sich genau gleiche Farbtöne verschieden hell. Das hängt von der Umgebung ab, in der diese Töne stehen.

Ein Beispiel soll das Gesagte wieder erläutern: Wir haben z. B. einmal auf einem Bild rote Blumen in hellgrüner Umgebung, ein andermal vielleicht die Abbildung einer industriellen Anlage, etwa eines Eisenwalzwerkes. In beiden Gemälden können wir vielleicht irgendwo rote Töne finden, die nach Farbe und Sättigung für sich allein betrachtet, völlig gleich sind; beide Töne würden bei Wiedergabe mit demselben Filter denselben Ton ergeben. Wenn uns nun aber die Gesamt-Tonwertwiedergabe bei einem Bilde vielleicht richtig erscheint, so kann sie uns möglicherweise beim andern völlig verkehrt vorkommen; wir sehen eben bei keiner Farbenzusammenstellung die einzelnen Farben für sich, sondern in ihrer Gesamtheit, in ihrem Zusammenwirken aufeinander. In diesem Zusammenwirken erscheint uns die rote Blume aber viel dunkler als das rotglühende Eisen usw. Wer sich also mit der tonrichtigen Wiedergabe von mehrfarbigen Gegenständen, insbesondere Gemälden, erfolgreich befassen will, der muss einen stark entwickelten Farbensinn haben. Nur mit diesem und genauer Kenntnis, was die verschiedenen Platten- und Filtersorten zu leisten imstande sind, kann er gute Ergebnisse erzielen.

Nach der S. 56 gegebenen Tabelle wird man finden, dass das Autochromfilter für tonrichtige Wiedergabe mehrfarbiger Objekte in Verbindung mit panchromatischen Platten in manchen Fällen recht wohl geeignet ist, wenn es auch die blauen Strahlen etwas mehr zur Wirkung kommen lässt, als es ihrer optischen Helligkeit entspricht. Man wird aber auch sehen können, wie wenig glücklich eine Kombination einer sogen. orthochromatischen Platte mit diesem Filter ist: Die verhältnismässig starke Gelbgrünempfindlichkeit dieser Platte wird durch das Autochromfilter in unerwünschter und unzweckmässiger Weise wieder gedämpft. Wenn man dagegen Gelbfilter von verschieden starker Blauvioletdämpfung (d. h. verschieden helle) verwendet, die gleichzeitig eine möglichst grosse Durchlässigkeit für grüne bis rote Strahlen haben (d. h. Filter aus Filtergelb oder Tartrazin), kann man durch Variation der verwendeten Plattensorten mit demselben Filter ganz verschiedene Ergebnisse in bezug auf die Wiedergabe der Farben erzielen. Die Unterschiede, die zwischen der Farbenwiedergabe von orthochromatischen Platten mit Gelbfilter und gewöhnlichen Platten bestehen, sind aus den Illustrationen der meisten photographischen Lehrbücher bekannt; fast ebenso gross sind die Unterschiede zwischen Aufnahmen mit rotempfindlichen Platten einerseits und orthochromatischen Platten andererseits, wenn beide unter gänzlicher Ausschaltung blauer und

Digitized by Google

violetter Strahlen, d. h. mit gelben Kontrastfiltern, belichtet werden. Die Illustrationsbeispiele, die dieser Abhandlung beigefügt sind, entsprechen solchen Aufnahmen (siehe voriges Heft, letzte Tafel und Seite 57).

Wir haben gesehen, dass die Verwendung rotempfindlicher Platten in der Reproduktionsphotographie mancherlei Vorteile bringt; es muss aber erwähnt werden, dass, soweit dem Verfasser bekannt ist, nur eine einzige rotempfindliche Platte deutschen Ursprungs von ausreichender Rotempfindlichkeit im Handel ist. Es ist dies die Pinazyanol-Platte von Westendorp & Wehner. Diese Platte hat aber auch einen Nachteil, der nicht verschwiegen werden darf: Sie ist eine Badeplatte und besitzt als solche nur eine beschränkte Haltbarkeit. Rotsensibilisatoren gibt es in genügender Anzahl[1]), aber bis heute ist der Bedarf an speziell rotempfindlichen Platten noch recht gering, so dass es sich noch nicht gelohnt hat, solche als in der Emulsion gefärbte Platten herzustellen und in den Handel zu bringen. In der Emulsion gefärbte Platten besitzen eine grössere Haltbarkeit, allerdings ist ihre Empfindlichkeit für andere als blauviolette Strahlen eine geringere als bei Badeplatten. Das würde bei Reproduktionen aber kein bedenklicher Nachteil sein. Vielleicht entschliesst sich irgend eine Trockenplattenfabrik, rotempfindliche Platten fabrikmässig herzustellen; sie würden sich bei guter Beschaffenheit sicher mit der Zeit gut einführen, denn sie haben für manche Zwecke vor panchromatischen Platten manche Vorzüge, insbesondere den, dass man sie bei verhältnismässig hellem, grünem Licht entwickeln kann.

Diejenigen, die, angeregt durch die vorliegende Abhandlung, sich mit der Photographie farbiger Gegenstände befassen, werden überrascht sein, welch interessantes und anregendes Gebiet dieser Zweig der Photographie ist, sie werden aber auch finden, dass man fast jeden gewünschten Toneffekt bei der Wiedergabe irgend einer Farbe erzielen kann, wenn man nur die Absorption seiner Filter und die Empfindlichkeit seiner Platten genau kennt.

Die praktische Verwendbarkeit abgetönter Filter.

Von Dr. H. Franke.

(Fortsetzung aus Heft 2.) [Nachdruck verboten.]

Es handelt sich, um die bisher gegebenen Deduktionen praktisch nutzbar machen zu können, zunächst darum, drei solcher Farbstoffe zu finden, die den aufgestellten Bedingungen möglichst genau entsprechen, d. h. komplementär sind zu den Grundfarben: Orange, Grün, Blauviolett.

Im folgenden werde ich einfach die mit den von mir gewählten Farbstoffen angestellten Versuche und deren Ergebnisse mitteilen, wobei auf eine genaue spektrographische Prüfung mangels geeigneter Instrumente verzichtet werden musste, andererseits die Beurteilung, ob eine genügend korrekte Farbenwiedergabe erfolgt ist, doch nur subjektiv am Endresultat festgestellt werden kann.

Zur Verwendung kamen ausschliesslich die drei Grundfarben der Pinatypie, wie sie in den bekannten Arbeitskästen für Dreifarbendruck von den Höchster Farbwerken in den Handel gebracht werden. Von der Untersuchung anderer Farbstoffe konnte ich absehen.

Theoretisch genügen die Pinatypiefarben allerdings aus dem Grunde nicht, weil wir es bei den Farbrastern mit den strengeren Filterelementen der additiven Synthese zu tun haben, während die Pinatypiefarbstoffe als Komplemente zu subtraktiven Filtern gewählt sind.

Trotzdem können auch diese scheinbar unvollkommenen Farben ohne jede Bedenken gewählt werden. Wenn auch z. B. das Pinatypierot von der Spektralzone des additiven Grün nur einen Teil ausfiltert, so ist bereits praktisch der Zweck, die gesamte Zone zu dämpfen, vollkommen erreicht, wie das Freiherr von Hübl in seinem grundlegenden Buch „Die photographischen Lichtfilter" bereits betont hat.

Sehr hübsch lässt sich diese auf eine bestimmte Rasterfarbe wirkende Dämpfung im Mikroskop beobachten, wenn man das Raster zunächst bei weissem Licht betrachtet und dann mit den betreffenden Farbstoffen versetzte Gelatine- oder Flüssigkeitsschichten in den Strahlengang bringt. Erst wenn man die Filterschicht so dicht wählt, wie sie praktisch

1) Erst neuerdings wurde wieder von Dr. Staehlin in Höchst ein neuer Rotsensibilisator, das Pinachromviolett, gefunden (vergl. „Photogr. Rundschau und Mitteilungen" Heft 4, Jahrgang 1914).

Digitized by Google

niemals in Betracht kommt, lässt sich feststellen, dass erstens die absolute Ausfilterung eines Farbelementes nur schwer erreichbar ist, und dass neben der allgemein zunehmenden Verdunkelung auch noch ein zweites Rasterelement durch den gleichen Farbstoff mit gedämpft wird.

Ich habe nun für die verschiedensten Lichtquellen Untersuchungen gemacht, und zwar zunächst rein empirisch, ob sich durch entsprechende Kombination höchstens zweier Pinatypiefarbstoffe jede beliebige Filterwirkung erreichen liesse. Die Kombination der Farbstoffe geschah durch tropfenweises Mischen in einer mit destilliertem Wasser gefüllten planparallelen Filterküvette. Es ist erstaunlich, welch geringe Verschiebungen in der relativen Zusammensetzung des Filters völlige Veränderung der Farbenwiedergabe bewirken.

Dabei ist es interessant, festzustellen, wie leicht das Auge sich an einen Farbstich gewöhnt und Bildstellen für reinweiss hält, die, mit wirklich reinem Weiss unmittelbar verglichen, ganz ausgesprochen farbig erscheinen.

Leider ging ich von beliebig angesetzten Farblösungen aus, so dass ich noch keine bestimmten Angaben in Gramm pro Quadratdezimeter machen kann, da die Versuche zunächst rein qualitativ gedacht waren.

Das Tageslichtfilter wurde kombiniert aus Gelb und Rot, wobei Gelb bis auf die Dichte eines normalen Filters gebracht und nun eine Spur Rot zugesetzt wurde.

Zum Vergleich diente ein Original-Lumière-Autochromfilter, und ich veränderte durch systematisches Mischen und Verdünnen die Filterlösung so lange, bis im rein weissen Licht wie bei jeder anderen Beleuchtung keinerlei Unterschied wahrnehmbar war. Da an unbewölkten Tagen durch die Nordlage des Versuchsateliers bei Verwendung des normalen Lumièrefilters die Bilder leicht einen kleinen Violettstich zeigten, so erhielt das Flüssigkeitsfilter noch einen optisch kaum wahrnehmbaren Zusatz von Gelb.

Es wurden vier Vergleichsaufnahmen angefertigt, abwechselnd mit dem Original und dem Kombinationsfilter. Als Vorlage diente ein farbiger Steindruck.

Es zeigte sich, dass das Kombinationsfilter, wie erwartet, die Farben in noch grösserer Reinheit wiedergab als die Lumièregelbscheibe, welche an diesem Versuchstage rein blaue Töne viel zu violett erscheinen liess.

Bei einer späteren Wiederholung gab im weissen Reflexlicht des leicht bewölkten Himmels das Autochromfilter die besseren Farbwerte, während das gleiche Flüssigkeitsfilter, welches für unbewölkten Himmel dem Lumièrefilter überlegen war, diesmal die Weissen ein wenig gelblich färbte. Eine geringe Verdünnung und Zusatz von Rot beseitigte den Fehler sofort.

Es war auch von Interesse, festzustellen, dass der Schwarzgehalt der Pinatypiefarbstoffe ein sehr geringer sein muss, denn die Filterküvette verlangte eine um ein Viertel kürzere Belichtungszeit, wobei freilich die grössere Lichtdurchlässigkeit der Flüssigkeitsfilter an sich mitgerechnet werden muss.

Nachdem so die Brauchbarkeit der Pinatypiefarbstoffe für Tageslichtfilter einwandfrei erwiesen war, wurde die Probe auch auf Kunstlicht gemacht.

Zunächst kam eine mir von der Firma Siemens zur Verfügung gestellte Vericometalldrahtlampe von 200 Kerzen zur Verwendung. Diese Lampe hat bekanntlich eine bläulich in der Masse angefärbte Glocke, welche das Uebermass an roten Strahlen derart herausfiltert, dass das spektrale Gleichgewicht für das Auge nahezu vollkommen wiederhergestellt ist und weisse Flächen nicht nur rein Weiss erscheinen, sondern auch alle Farben im Vergleich zum Tageslicht keinerlei Veränderung aufweisen.

Das lässt sich sehr schön darstellen, indem man einen Gegenstand an der einen Seite durch Tageslicht, die Schattenseite durch die Vericobeleuchtung erhellt, wobei keinerlei unangenehmes Zwielicht wahrnehmbar wird.

Die Vermutung lag nun nahe, dass das Licht einer solchen Lampe auch auf die Autochromplatte ähnlich wirken müsse wie das Tageslicht.

Vor einiger Zeit wurde auch in dem Bericht eines photographischen Vereins mitgeteilt, diese Vermutung habe sich bestätigt, und die Vericolampe wurde auf Grund eines flüchtigen Versuches auch für Reproduktionszwecke empfohlen.

Meine Vergleichsaufnahmen haben ergeben, dass von einer derartigen Verwendbarkeit der Vericolampe gar keine Rede sein kann, jedenfalls dann nicht, wenn man die Bedingungen

Digitized by Google

der Tageslichtaufnahme beibehält. Mit dem Tageslichtfilter ergibt sich ein völlig in rötliches Gelb getauchtes Bild, ohne Filter wurde die Aufnahme intensiv blau.

Die Erklärung, warum die Autochromplatte auf physiologisch weisses Licht völlig anders reagiert als das Auge, erklärt sich einfach daraus, dass die Autochromplatte nach dem blauen Ende des Spektrums noch empfindlich ist für Farben, die das Auge nur noch schwach wahrnimmt und andererseits das Auge noch auf einen erheblichen Teil im Rot anspricht, wo die Autochromplatte längst versagt. Ein für die Vericolampe passendes Filter würde fast nur ein reines Gelb enthalten. Da mit der notwendigen Verwendung eines Spezialfilters jedoch die Vorteile einer solchen physiologischen Tageslichtlampe für Aufnahmezwecke hinfällig werden, so habe ich auf weitere Feststellungen nach dieser Richtung hin verzichtet.

Als letzter Versuch kam eine Wotanhalbwattlampe von 2000 Kerzen zur Verwendung, die mir ebenfalls von der Firma Siemens freundlich überlassen wurde.

Die Versuche ergaben, dass die Halbwattlampe als unübertreffliche Lichtquelle für farbige Reproduktionen jeder Art angesehen werden kann.

Da es bei farbigen Reproduktionen ja nur auf grosse Lichtstärke im sichtbaren Gebiet des Spektrums ankommt, so ist schon vom wirtschaftlichen Standpunkt aus die Halbwattlampe rein nach Stromverbrauch der Bogenlampe mindestens ebenbürtig. Die Einfachheit der Bedienung gibt ihr aber eine starke Ueberlegenheit, und vor allem wertvoll ist die absolute Konstanz des Lichtes.

Ich verwendete nur eine Lampe, die ohne Reflektor in 1 Meter Abstand schräg von der farbigen Vorlage aufgestellt war, so dass keine direkten Reflexe in das Objektiv gelangen konnten und die mittleren Strahlen ungefähr unter 45° auftrafen. Selbstverständlich wurde dadurch die Beleuchtung stark einseitig.

Nun wurde zunächst eine Aufnahme ohne Filter gemacht, das Bild erschien indigofarben. Dann erfolgte eine Aufnahme mit Autochromtageslichtfilter. Das Bild war ausgesprochen gelbrot, ähnlich wie bei der Vericolampe.

Es ist dies insofern interessant, als auch das Licht der Halbwattlampen dem Tageslicht recht nahekommt und Farbwerte nur wenig verschiebt. An chemisch wirksamen Strahlen ist auch die Starkstromglühlampe noch so arm, dass sie für orthochromatische Schwarzweisswiedergabe jede Gelbscheibe überflüssig macht.

Nun wurde die Konzentration des Tageslichtfilters fortschreitend verringert, bis die Farbenplatte nur noch einen Rotstich zeigte, dann wurde das Rot aus der Filterlösung ganz fortgelassen, und, als damit die rote Dominante in der Aufnahme noch nicht verschwand, ein wenig Blau hinzugegeben.

Der Zufall wollte es, dass bereits die vierte Aufnahme, bei Tageslicht betrachtet, dem Original in allen Farbwerten völlig entsprach.

Gemäss seiner Zusammensetzung war die Färbung des Filters ein bläuliches Grün, ungefähr im Tone den Filtern für Autochromblitzlicht entsprechend.

Während also bei Tageslicht Violett und Grün gedämpft werden müssen durch Gelb und Rot, mussten in diesem Falle Violett und Orangerot gedämpft werden durch Gelb und Blau.

Es ist überraschend, wie leicht sich nach wenigen Versuchen die Zusammensetzung des Filters ermitteln lässt, wenn man sich an die Regel hält, das Filter immer komplementär zu der störenden Farbdominante anzufärben, wobei allerdings der physiologische Fehler empirisch ausgeglichen werden muss.

Die Aufnahmedaten sind folgende:

Abstand der Lichtquelle von der Vorlage: 1 Meter; Winkel 45 Grad,
Stärke der Lichtquelle: 2000 Kerzen,
Art der Lichtquelle: Wotanhalbwattlampe,
Kein Reflektor,
Lineare Verkleinerung des Gegenstandes zum Bilde: 3:1,
Relative Oeffnung: $F = 1:12$,
Aufnahmematerial: Autochromplatte,
Farbe des Filters: lichtes Blaugrün,
Dauer der Belichtung: 120 Sekunden,
Entwickelung nach Zeit mit Metochinon.

Digitized by Google

Die seitlich ungleichmässige Beleuchtung ergab recht interessante Farbendifferenzen auf der Platte. Während die am günstigsten exponierte Mittelpartie, bei Tageslicht betrachtet, Weissen wie Farbtöne völlig korrekt wiedergab, zeigte die etwas weniger exponierte Seite einen deutlichen Blaustich, die der Lichtquelle zugewandte eine gelbe Farbdominante.

Es ist dies ein hübscher Beweis für die Tatsache, dass die Autochromplatte in der Periode der Unterexposition mehr auf die Eigenempfindlichkeit anspricht, während mit beginnender Ueberbelichtung die optische Sensibilisierung wirksamer wird.

Es zeigt sich also, wie ungeheuer wichtig es ist, die Exposition absolut richtig zu bemessen, da selbst bei ganz geringfügigen Abweichungen von der Normalbelichtungszeit die gesamte Farbenwiedergabe völlig verändert werden kann.

Aus den angeführten Versuchen insgesamt geht hervor, wie falsch es ist, die Autochromplatte, was Farbenwiedergabe anlangt, etwa als Natururkunde zu betrachten, wo doch jedesmal sorgfältigste Filterkorrekturen nötig sind, um die Farben des Autochroms mit der tatsächlichen Wahrnehmung des Auges in Einklang zu bringen.

Die Verwendbarkeit der Pinatypiefarbstoffe als Grundfarben für beliebige Filterkombination ist somit einwandfrei erwiesen. Dass gerade die Pinatypiefarbstoffe sich ganz besonders eignen, ist zumal für die praktische Herstellung verlaufender Filter von besonderem Wert, worauf wir später zurückkommen werden.

Natürlich ist die Anwendung dieser Filter nicht allein auf Autochromaufnahmen beschränkt, sondern bei paarweiser Vereinigung ihrer strengsten Teile ergibt sich ein kompletter Filtersatz zur Aufnahme der drei Teilbilder für subtraktive Farbensynthese, und für jede Art der Reproduktion sind sie für beliebige Filterwirkung, gleichgültig ob Dämpfung, isochromatische Kompensation oder Kontrast beabsichtigt ist, bei beliebiger Lichtquelle verwendbar. Die nach dieser Richtung erfolgreich angestellten Versuche zu beschreiben, würde allerdings zu weit führen und sie ergeben sich aus der Natur der Dinge von selbst.

Im nächsten Abschnitt sollen einige Methoden beschrieben werden, wie bei gegebener Lichtquelle, gegebenem Raster und beliebiger panchromatischer Platte die richtigen Filterverhältnisse mit guter Annäherung ermittelt werden können, ohne den Vorversuchen zu viel Zeit und teures Aufnahmematerial opfern zu müssen. (Fortsetzung folgt.)

Zu unseren Bildern.

Das vorliegende Heft enthält eine Anzahl neuer Arbeiten von Rudolf Dührkoop und seiner Tochter Minya Diëz, die ja seit Beginn der Wandlung in den Anschauungen und Forderungen auf dem Gebiet der Berufsphotographie mit an der Spitze der Bewegung gestanden haben. Etwa 15 Jahre liegen dazwischen, und es ist ein gutes Zeichen für Fähigkeit und Streben der beiden, dass sie noch heute an der Spitze marschieren. Ueber ihre agitatorische und reformatorische Tätigkeit, den zeitgerechten Forderungen allgemeine Geltung zu verschaffen, hat Dührkoop wiederholt in Vorträgen gesprochen und geschrieben. Wir wissen, dass sie auch im Auslande, vornehmlich in Amerika und England, die besten Erfolge erzielt haben, dass sie an fast allen Ausstellungen der letzten Jahre beteiligt waren und die höchsten Auszeichnungen erhalten haben. In der Fachwelt bedeutet ihr Name ein Programm, das fast alle kennen, dem viele nachstreben.

Er selbst schrieb kürzlich, dass er von seiner Tochter von Anfang an auf das tatkräftigste unterstützt worden sei. „Sie hat viele der Aufnahmen gemacht, welche uns in der photographischen Welt einen Namen verschafft haben. Während ich meist meine Aufnahmen in der Haltung mache, wie sie die Personen annehmen, versteht es meine Tochter, durch ihr Kompositionstalent und Festhalten ausdrucksvoller Bewegungen besondere Reize und sehr eigenartige Wirkungen zu erzielen. So ist ein erfreuliches Zusammenarbeiten entstanden, das uns befriedigt und auch schöne praktische Erfolge gezeitigt hat."

Von den im vorliegenden Heft enthaltenen Bildern haben wir die meisten in den diesjährigen Ausstellungen in Leipzig und Köln gesehen, wo sie den besten Eindruck machen.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

Julius Frank, Lilienthal bei Bremen.

Digitized by Google

Julius Frank, Lilienthal bei Bremen.

Digitized by Google

Julius Frank, Lilienthal bei Bremen.

Digitized by Google

Elisabeth Hecker, München.

Digitized by Google

Elisabeth Hecker, München.

Digitized by Google

Ohmayer & Förster, Rothenburg o. T.

Digitized by Google

Meta M. Wend, Nürnberg.

Digitized by Google

Max Espig, Dresden.

Digitized by Google

Simon, Braunschweig.

Digitized by Google

Artur Ranft, Leipzig.

Digitized by Google

Heinr. und Käte Andresen, Neumünster.

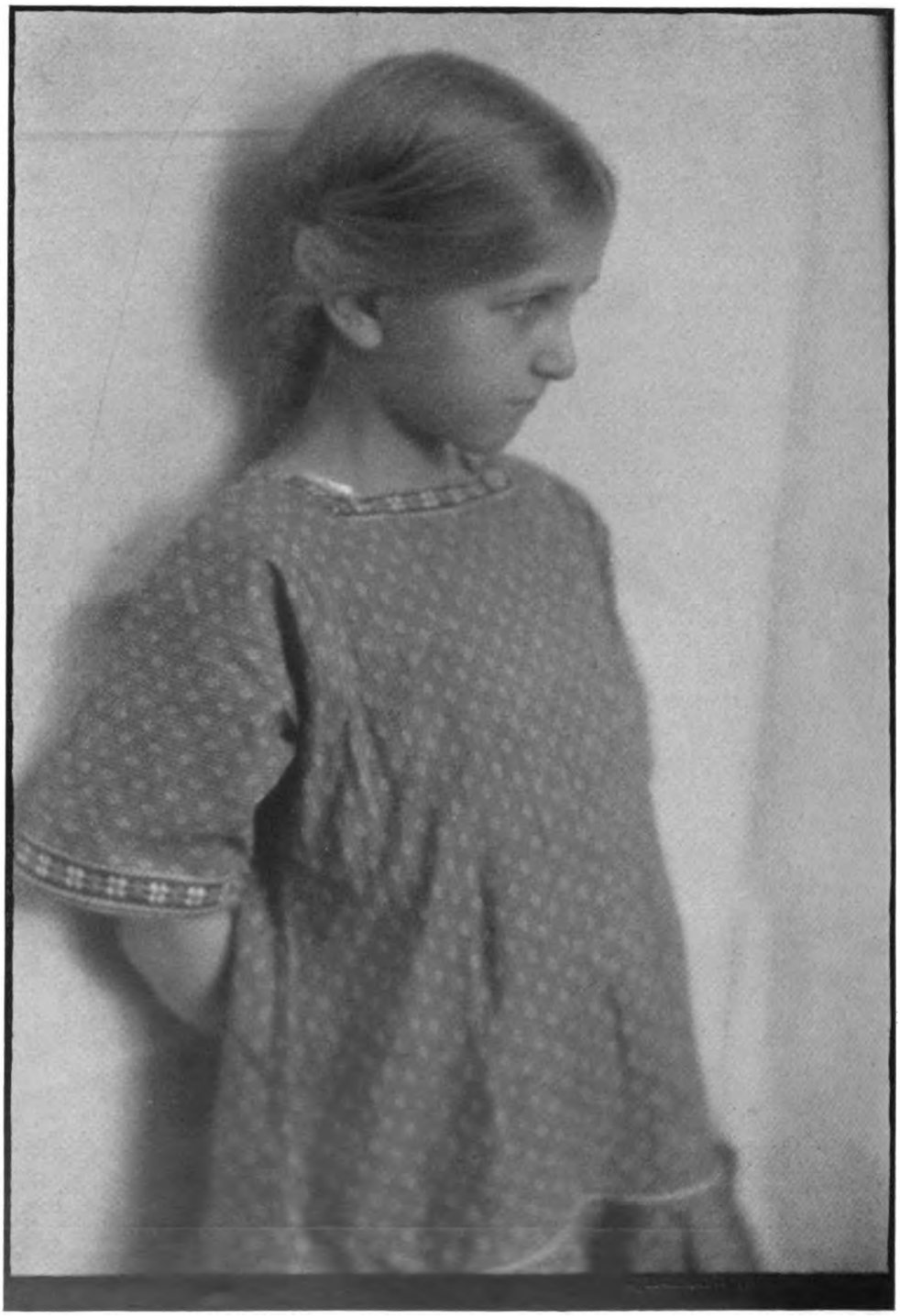
Digitized by Google

Heinr. und Käte Andresen, Neumünster.

Digitized by Google

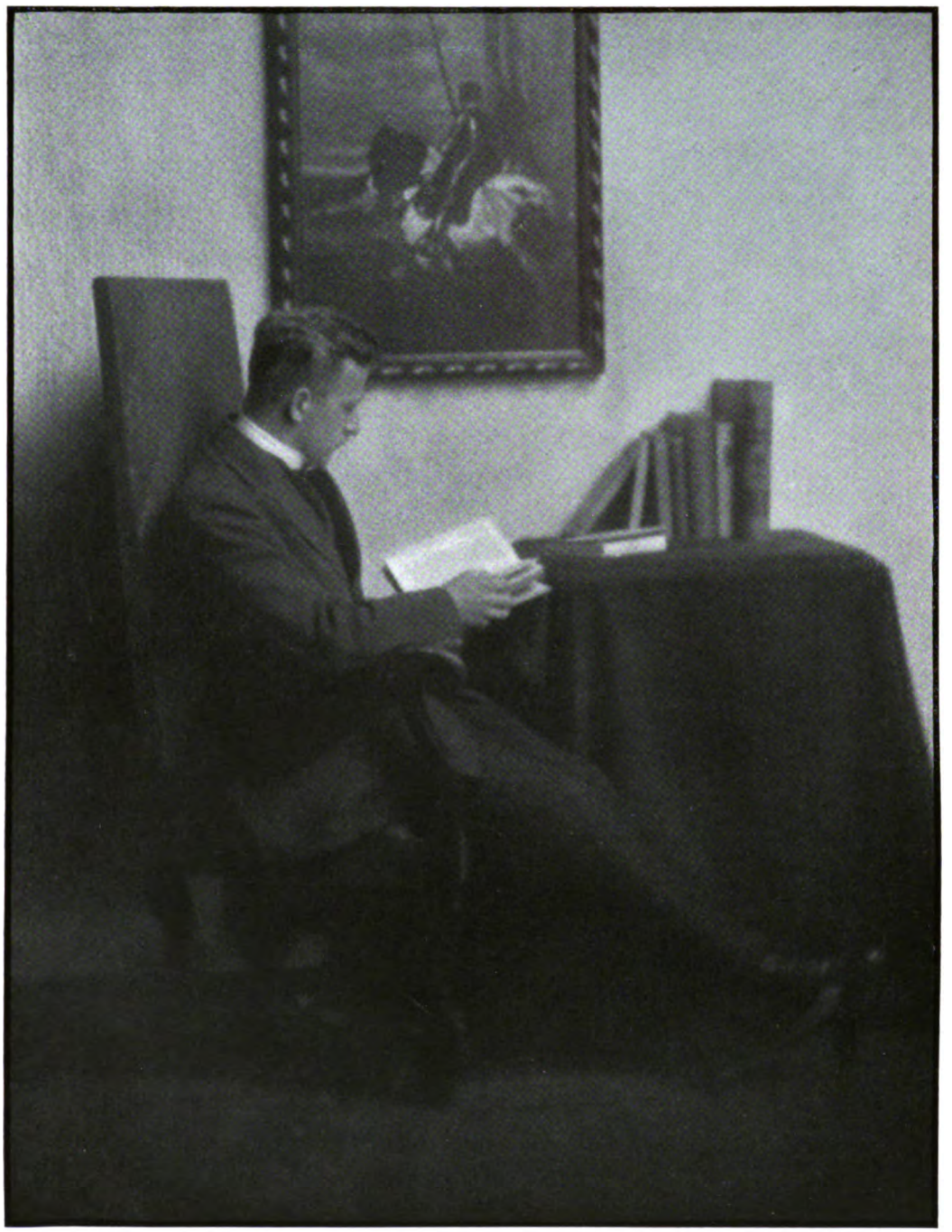
K. C. Kirschmann, Heidelberg.

Digitized by Google



Georg Marx, Glatz.

Digitized by Google



Georg Marx, Glatz.

Digitized by Google

Paul Schäfer, Wiesbaden.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Unter den grossen Fortschritten der Photographie sind die meisten dem Fachphotographen in erster Linie zugute gekommen. Die Erfindung der Trockenplatte war es besonders, die den Betrieb desselben in so überaus wirkungsvoller Weise vereinfachte, dass er sein Dichten und Trachten mehr der künstlerischen Seite seiner Arbeiten zuwenden konnte und dadurch jenen Aufschwung im Wert seiner Erzeugnisse förderte, der das Interesse an der Porträtphotographie auch in den Kreisen des künstlerisch gebildeten Publikums nicht ersterben liess. Die Photographie ist zwar heute nicht mehr so Modesache, wie sie es etwa vor 30 Jahren war, aber sie ist doch immer noch eines der Hauptbedürfnisse der kultivierten Menschheit geblieben, und der Porträtphotograph ist durch den Liebhaber keineswegs ausgeschaltet worden, vielmehr hat er in letzter Linie gerade durch die Liebhaberphotographie erhöhte Wertschätzung erhalten, denn trotz aller Eigenbrödelei sind sich doch darüber die meisten Menschen ganz klar, dass sie zwar mit den Bildern ihrer Nebenmenschen, wie sie der Amateur hier und da liefert, sich voll und ganz zufrieden erklären, dass sie dagegen ihr eigenes Porträt lieber vom Porträtphotographen sich machen lassen, ganz entgegengesetzt dem schönen Wort: „Was du nicht wünschst, das man dir tu, das füg' auch keinem andern zu."

Aber eine der grössten Errungenschaften der Photographie, die vor jetzt ungefähr anderthalb Jahrzehnten die Welt in Erstaunen versetzte, der Kinematograph, hat dem Fachphotographen nichts gebracht. Das lebende Bild erscheint in noch höherem Masse als das Porträt Domäne des Fachmannes. Während wir zahlreiche Liebhaber haben, die neben der grossen Masse ihresgleichen, die sich zu dieser Höhe nicht heraufarbeiten, auch ein gutes Porträt gelegentlich wenigstens machen, hat ein Amateur auf dem Gebiete der Kinematographie kaum jemals etwas Nennenswertes zuwege gebracht, und das ist auch nur zu begreiflich. Die Kinematographie erfordert einen so hohen Aufwand an technischen Behelfen, eine solche Vertiefung in ihre schwierige Methodik, so komplizierte Apparate, teure Utensilien und Unmengen von Chemikalien, dass die Beschäftigung mit ihr in erster Linie für die meisten Amateure zu kostspielig, in zweiter Linie zu kompliziert erscheint. Dass aber auch der Fachmann hier ferngestanden hat, und dass sich die Kinematographie vollständig selbständig neben der Bildnisphotographie entwickeln konnte, ist weniger verständlich. Die Kinematographie liefert heute Tausenden von Menschen Brot, hat Tausenden von Menschen Reichtümer eingetragen und ist das verhätschelte Schosskind unserer raschlebigen Zeit geworden, die in ihr ein höchst zeitgemässes, äusserst bequemes und vielgestaltiges Mittel der schnellen, leicht erreichbaren, geistabspannenden und nervenberuhigenden Zerstreuung sieht. Der Reiz der Kinematographie für das grosse Publikum liegt ja in sehr zahlreichen einzelnen Umständen. Die Möglichkeit der Aktualität auf der einen Seite, die Leichtigkeit der Aufnahme einer kinematographischen Darstellung durch Auge und Phantasie, der genügend grosse Spielraum, den das lebende Bild der eigenen Darstellungskraft lässt, der geringe geistige Aufwand, der dem Kinobesucher zugemutet wird, sind noch die besten Seiten an der Sache und erklären, warum die Stätten des Kinematographen auch von den besseren, hochgebildeten Bevölkerungsschichten gelegentlich wenigstens gern aufgesucht werden. Daneben steht aber die Wirkung, die das Kinematogramm auf die stumpfe, sensationslüsterne Masse ausübt. Dass der Kinematograph hier als schädliche Erscheinung betrachtet werden kann, dass überhaupt die kinematographischen Darbietungen im Durchschnitt wohl nicht gerade kulturfördernd sind, sondern eher mit der Hintertreppenlektüre des Kolportage-

Digitized by Google

buchhandels verglichen werden können, wird man bei ernster Betrachtung nicht in Abrede stellen können. Alles in allem aber bleibt es, speziell von der ökonomischen Seite der Sache aus betrachtet, ein unwiderbringlicher Schade, dass der Fachphotograph sich nicht des Kinematographen wenigstens innerhalb einer gewissen Sphäre bemächtigt hat. Die Gründe hierfür sind ja einleuchtend genug. Gerade die Abkehr von der durchdringenden Vertiefung der Technik, die durch die immer bequemer werdenden photographischen Verfahren grossgezogen und fortdauernd verstärkt wird, setzte den Fachmann dem Kinematographen gegenüber vielfach in fast dieselbe Lage, in der sich der Liebhaber befand. Dazu kam, dass der Aufwand an ökonomischen Mitteln die Kinematographie für die meisten Fachleute unschmackhaft machte, und so ist es denn gekommen, dass sich diese grosse Entwicklung vollkommen neben der Berufsphotographie abgespielt hat, eine Tatsache, welche auf das lebhafteste bedauert werden muss, besonders auch bedauert werden muss mit Rücksicht auf die Durchschnittsqualität kinematographischer Leistungen, insonderheit in ästhetischer Richtung. Der Fachphotograph besitzt diejenigen technischen und künstlerischen Fähigkeiten in hohem Grade, welche der Kinematographenoperateur haben sollte, das was am Kinematogramm meist am störendsten in ästhetischer Beziehung auffällt, die schlechte Raumverteilung und der schlechte Ausschnitt, sind Dinge, die dem besseren Photographen speziell liegen und die er in viel vollkommenerer Weise verwirklichen könnte, als der durchschnittliche Kinematographenoperateur. Ob beim heutigen Stand der Dinge, nachdem die Kinematographie derartig erstarkt ist, nachdem sie sich die raffiniertesten technischen Mittel dienstbar gemacht hat, nachdem sie Kapazitäten des Geschmacks und der szenischen Darstellung in ihren Dienst gestellt hat, noch für den Fachphotographen auf diesem Gebiete Raum geblieben ist, kann billig bezweifelt werden.

Belichtungsunterschiede bei grossen und kleinen Formaten.

Von Dr. H. Franke.

[Nachdruck verboten.]

Wer häufig Gelegenheit hat, unter sich völlig gleichbleibenden Bedingungen mit den verschiedensten Apparaten und Formaten zu arbeiten, der wird fast stets die Beobachtung machen, dass einerseits die kleinen Formate viel leichter durch Ueberexposition zu verderben sind, andererseits aber bei ungünstigem Licht mit der kleinen Kamera mehr herauszuholen ist als mit dem grossen Apparat.

Es hat sich daher auch die Meinung herausgebildet, dass es in dem Wesen des kurzbrennweitigen Objektives läge, lichtstärker zu sein als der gleiche Typ eines langbrennweitigen Objektivs. Diese Meinung mag schon dadurch veranlasst sein, dass man gerade unter den kurzbrennweitigen Objektiven besonders grossen relativen Oeffnungszahlen begegnet, wie sie zum Beispiel in der Kinematographie unerlässlich sind, während die grösseren Typen der gleichen Serie gewöhnlich nur in geringen Lichtstärken hergestellt werden.

Damit ist aber noch durchaus nicht gesagt, dass kurzbrennweitige Objektive überhaupt lichtstärker seien, denn das relative Oeffnungsverhältnis allein ist massgebend für die wirkliche Lichtstärke eines Objektives; denn sie ist die von der Grösse des einzelnen Typs völlig unabhängige Verhältniszahl der wirksamen Oeffnung zur Brennweite.

Habe ich also ein Objektiv, das bei voller Oeffnung die Lichtstärke $F = 1:2{,}5$ zeigt, so wird es, auf $F = 1:9$ abgeblendet, auch nicht lichtstärker sein als irgendein anderes Objektiv, dessen grösste Lichtstärke nicht über $F = 1:9$ hinausgeht.

Wäre es möglich, ein Objektiv so zu bauen, dass das Licht, wenn es durch seine Vermittelung auf die lichtempfindliche Platte gelangt, keinerlei Veränderung ausser der Brechung erfährt, dann würde die relative Oeffnungszahl ein untrügliches Mittel zur Angabe der Lichtstärke und der nötigen Belichtungszeit darstellen. Wenn dem nicht so ist, dann müssen wir die beobachteten Differenzen in den Objektiven selbst suchen und sie mit deren Bauart und Grössenverhältnissen in Beziehung bringen.

Digitized by Google

Bekannt ist der Streit, welche Objektive lichtstärker seien: die unverkitteten (Dialyte) oder die verkitteten. Da weist der eine nach, dass durch Reflexion im Dialyten ein Lichtverlust bis zu 40 Prozent eintreten müsse, der andere findet wieder in den Kittflächen oder den Gläsern selbst, die durch Eigenfärbung oder gewaltige Dicke viel Licht absorbieren, einen Grund, sie nicht zu empfehlen.

Dass dieser Streit um den Typ ziemlich müssig ist, kann man schon daraus ersehen, dass die gleiche Weltfirma, welche früher einen ganz verkitteten Doppelanastigmaten herausbrachte, als neuestes einen Dialyten von grosser Lichtstärke und frei von sekundären Bildern und Reflexen empfiehlt, Eigenschaften, die sonst nur den ganz oder teilweise verkitteten Linsen nachgerühmt wurden.

Zweifellos können bei verkitteten wie unverkitteten Objektiven ganz erhebliche Lichtverluste durch die mehr oder weniger vorhandene Eigenfärbung des Glases verursacht werden und die Dicke solcher Glasschichten spielt dabei nach den Absorptionsgesetzen eine erhebliche Rolle, wobei in der Tat die grossen Objektive den kleinen gegenüber stark im Nachteil sein können.

Haben wir eine absorbierende Schicht von 5 mm Dicke, so wollen wir einmal annehmen, sie hielte von einem auffallenden Lichtstrahl von der Intensität 9 ein Drittel zurück, dann hat dieser Lichtstrahl nur noch die Intensität 6, trifft er nun nochmals auf eine gleiche Schicht von 5 mm Dicke, so geht abermals ein Drittel verloren und wir haben nur noch die Lichtstärke 4. Setzen wir demgemäss den Fall, wir hätten zwei Objektive aus gleichen Glassorten, gleichen Systems und gleicher relativer Oeffnung, das eine von 15, das andere von 30 cm Brennweite, wobei der doppelt so grossen Brennweite des grossen Objektives eine doppelte Dicke der vom Licht zu durchdringenden Glasmassen entspricht. Dann wird ein Lichtstrahl von der Stärke 9, der bei Durchdringung des kleinen Objektives ein Drittel seiner Helligkeit einbüsste, noch die Helligkeit 6 haben, bei dem grossen Objektive wird er nochmals ein Drittel einbüssen, also nur noch die Helligkeit 4 besitzen. Daraus ergibt sich umgekehrt, dass, wenn der gleiche Lichteindruck auf einer photographischen Platte hervorgerufen werden soll, das grössere Objektiv 3 Sekunden geöffnet bleiben muss, wenn das kleinere nur 2 Sekunden benötigt.

Wesentliche Unterschiede in der Belichtungsdauer können auch dann eintreten, wenn wir mit verschiedenen Brennweiten bei gleicher (auf dem Objektiv angegebener) relativer Oeffnung von gleichem Standpunkt aus einen ziemlich nahe gelegenen Gegenstand photographieren. Dann braucht vielleicht die Einstellung auf Unendlich des kurzbrennweitigen Objektives fast gar nicht verändert zu werden, so dass auch die auf der Blende angegebene relative Oeffnungszahl den tatsächlichen Verhältnissen entspricht, während die Naheinstellung des langbrennweitigen Objektives bereits eine bedeutende Verlängerung des Kameraauszuges erfordert.

Nehmen wir an, die wirksame Oeffnung des Objektives beträgt 30 mm, die Einstellung auf Unendlich 180 mm, so kommen wir zu einer relativen Oeffnungszahl von $F = 1:6$; verlangt nun die Naheinstellung einen Balgenauszug um ein Drittel, also auf 240 mm, so erhalten wir für die gleiche Blendenöffnung eine relative Oeffnungszahl von $F = 1:8$, die fast die doppelte Belichtungszeit erfordert.

Tatsächlich liegt in diesem Falle der bedingte Belichtungsunterschied zwischen den beiden Objektiven in der durch die Verhältnisse eingetretenen Verringerung der relativen Oeffnung, die durch die Verlängerung des Auszuges unvermeidlich eintritt. Da diese Verminderung der Lichtstärke, welche im quadratischen Verhältnis der Auszugsweiten zunimmt, in der Blendenbezeichnung nicht zum Ausdruck gebracht werden kann, so wird sie häufig übersehen und ein Objektiv deswegen für lichtschwächer gehalten, weil während der Aufnahme die Blende eine relative Oeffnungszahl ergab, die für die betreffende Naheinstellung keine Gültigkeit mehr besitzen konnte.

Erhebliche Belichtungsunterschiede bei tatsächlich gleicher Lichtstärke können auch durch die Art des zur Verwendung kommenden Objektivverschlusses bedingt sein, wobei stets das grössere Objektiv im Nachteil ist. Bei den bekannten Zentralverschlüssen öffnen und schliessen sich bekanntlich drei übereinanderliegende Lamellen, indem sie um in der Fassung drehbare Achsen nach aussen schwingen und nach der Exposition wieder zusammenfallen,

Digitized by Google

so dass Oeffnen und Schliessen von der Mitte aus nach der Mitte zu erfolgt. Dieses Oeffnen und Schliessen geht aber nicht gleichmässig vor sich.

Da die Gesamtbelichtungsdauer vom ersten Freigeben der Objektivmitte bis zum letzten Schliessen der Lamellen gerechnet werden muss, so würde, falls die Verschlussbewegung gleichmässig erfolgte, die volle Oeffnung nur zu einem verschwindend geringen Bruchteil ganz ausgenutzt werden. Deswegen öffnen und schliessen sich diese Verschlüsse in weit weniger als $^1/_{100}$ Sekunde derart, dass während der grössten Zeit die Gesamtöffnung des Objektives voll ausgenutzt werden kann.

Während nun bei kleinen Objektiven mühelos $^1/_{800}$ Sekunde als Höchstgeschwindigkeit erreicht wird, sinkt diese bei sehr grossen Oeffnungen, wo grosse Lamellen von erheblichem Gewicht über eine grosse Strecke gebracht werden müssen, rasch auf $^1/_{100}$, ja $^1/_{50}$ Sekunde herab. Dabei wird die weitaus grösste Zeitdauer des Momentes für die Periode der Oeffnung und des Schliessens verwendet und nur zum allerkleinsten Bruchteil die höchste Lichtstärke der Optik tatsächlich ausgenutzt.

Wir sehen also auch hier wieder das grössere Objektiv erheblich in einem Nachteil, der sich in der Exposition fühlbar bemerkbar machen kann und dabei mit der dem Objektiv eigenen Lichtstärke nicht einmal etwas zu tun hat.

Bisher hatten wir nun alle die Fälle erörtert, wo die auf die Flächeneinheit der Platte gelangende Lichtmenge bei kleineren Objektiven tatsächlich grösser ist als die bei grösseren Objektiven gleicher relativer Oeffnungszahl. Es ist aber in der Praxis ein häufig eintretender Fall, dass eine grössere Platte, die genau den gleichen Lichtverhältnissen ausgesetzt wird, wie eine kleinere, trotzdem mit Vorteil länger exponiert wird.

Soll eine Aufnahme auf eine sehr grosse, mithin teure Platte erfolgen, so wird man, wenn irgend möglich, um kostspielige Fehlbelichtung zu vermeiden, durch eine Probeaufnahme auf kleinerer Platte die richtige Expositionszeit ermitteln. Ist dies geschehen, dann folgt die Belichtung der grossen Platte, und zwar nicht mit dem für die Probeplatte gefundenen Wert, sondern in der Regel ein wenig länger, so statt 10 etwa 12 Sekunden.

Es ist natürlich völlig unsinnig, diesen Gebrauch damit begründen zu wollen, dass die grössere Platte mehr Licht nötig habe als die kleine, denn die auf die Flächeneinheit der Platte auftreffende Lichtmenge bleibt natürlich dieselbe. Trotzdem hat diese Mehrexposition ihre Berechtigung. Erstens ist es durchaus nicht leicht, aus der Probeplatte, die ja nur einen kleinen Teil der Aufnahme wiedergibt, die günstigste Belichtung so absolut genau festzulegen, und dann richtet eine kleine Ueberexposition noch keinen Schaden an, fernerhin tritt bei vielen Objektiven noch innerhalb der Gebrauchszone das bekannte Vignettieren ein, so dass bei gerade ausexponierter Plattenmitte die Ränder schon zu kurz kommen. Dieser Fehler kann durch reichliche Gesamtexposition völlig unwahrnehmbar gemacht werden.

Vor allem findet jedoch die Entwicklung der Probe- wie der Aufnahmeplatte meist unter sehr verschiedenen Bedingungen statt, indem die kleine Probeplatte in relativ sehr reichlichen Entwicklermengen, die grosse Aufnahmeplatte aus Sparsamkeitsrücksichten mit möglichst wenig Flüssigkeit hervorgerufen wird. Demgemäss verbraucht sich der Entwickler der grossen Platte meist rascher, und mit dem sich bildenden reichlichen Bromkaliüberschuss würde das Bild zu hart kommen, wenn nicht die geringe Ueberexposition für einen Ausgleich sorgte.

Damit komme ich noch auf die zu Anfang erwähnte Eigenheit kleiner Aufnahmeformate, die gegenüber den grossen als erheblicher Nachteil betrachtet werden muss, sie sind gegen Ueberexposition in ganz anderem Masse empfindlich. Die Ueberexposition äussert sich nachteilig stets darin, dass die feinen Details und zartere Zeichnung in der allgemeinen Ueberstrahlung und Verschleierung der Platte zugrunde gehen.

Ein feingliedriges Bild, z. B. eines Gebäudes mit zahlreichen Ornamenten, wird, im Format $4^1/_2 \times 6$ aufgenommen, schon völlig zur Unkenntlichkeit überlichtet sein, wenn die gleiche Aufnahme auf 18×24 schon reichlich flau sein mag, aber doch noch jede Zeichnung enthält. Man wird deswegen bei kleinen Formaten prinzipiell etwas kürzer belichten, um nicht die Konturen in den Lichtern zu verlieren, auch wenn eine kleine Unterexposition der Schatten mit in Kauf genommen werden muss. Das ist dann freilich ebenfalls eine Abkürzung der Belichtungszeit, die mit der wirklichen Lichtstärke des Objektives nichts zu tun hat, sondern aus dem Wesen des kleinen Formates geboten ist.

Digitized by Google

Ozobromprozeß.

[Nachdruck verboten.]

R. Namias gibt in seinem Blatte „Il Progresso Fotografico" einige Erläuterungen für die Ausführung des Ozobromdruckes auf Grund seiner eigenen praktischen Arbeiten in diesem Prozesse. Unter Ozobromdruck versteht man bekanntlich ein Verfahren, bei dem ein Bromsilberbild, sei es eine direkte Kopie oder eine Vergrösserung, in ein Pigmentbild übergeführt wird. Man benutzt dazu eine chemische Reaktion, dahin zielend, dass die Gelatineschicht des Pigmentpapiers an den Stellen unlöslich gemacht wird, wo ein Kontakt mit Silber besteht, wo also das entwickelte Silberbild die Pigmentgelatineschicht berührt. Die Fabrik T. Illingworth & Co. hat speziell für den Ozobromdruck erforderliche Materialien in den Handel gebracht, die uns ein sicheres Arbeiten gewährleisten. Natürlich kann man auch mit anderen Fabrikaten zum Ziele gelangen, sofern nur ein gut geeignetes Bromsilberpapier und Pigmentpapier vorliegt, besonders wenn bei letzterem gewisse Farben gewählt werden. Es sollen nun im nachfolgenden die Bedingungen näher erörtert werden, unter denen man mit den gebräuchlichen Materialien zu guten Resultaten gelangt.

Anfänger werden selbstverständlich schneller zu einem Erfolg kommen, wenn sie solche Materialien benutzen, die speziell für den Ozobromdruck hergerichtet worden sind, wie eben das Spezialbromsilberpapier, das Spezialpigmentpapier und die dazu ausprobierte Sensibilisierungs- und Pigmentierungslösung der Illingworth Co.

Man kann nicht sagen, dass zwischen dem speziellen und dem gewöhnlichen Material ein Unterschied besteht. Bei ersterem ist die Qualität der Emulsion jedenfalls so ausgewählt, dass man mit einem geeigneten Negativ eine derartige Gradation von Hell zu Dunkel erhält, dass die reduzierten Silbermengen die richtige Kraft und die beste Abstufung im späteren Pigmentbild ergeben. Bei dem Spezialpigmentpapier hat der Fabrikant nicht allein die Farben in der Richtung ausgewählt, dass selbige nicht in ungünstiger Weise auf die Unlöslichkeit der Gelatine bei den verschiedenen Manipulationen wirken, sondern er hat auch die Mengenverhältnisse von Gelatine und Farbsubstanz so gewählt, wie sie für das Endresultat sich am günstigsten stellen.

Das Bromsilberpapier kann in der üblichen Weise verarbeitet werden. Das Bromsilberbild kann unmittelbar oder erst nach einiger Zeit weiter behandelt werden. Die Umwandlung der Bromsilberbilder in Pigmentbilder kann bekanntlich in zweierlei Weise erfolgen: 1. Das Bromsilberbild bleibt als definitive Basis. 2. Das Bromsilberbild wird nur als Vermittler benutzt; es kann in diesem Falle drei- bis viermal Verwendung finden.

Zunächst kommt das Bromsilberbild in Wasser; andererseits taucht man das Pigmentpapier in die käufliche Pigmentierungslösung; diese ist mit dem vierfachen Volumen Wasser zu verdünnen. Sobald das Pigmentpapier erweicht ist, bringt man es in das folgende Säurebad:

Chromalaun	15,0 g,
Oxalsäure	3,5 „
Zitronensäure	1,5 „
Wasser	1 Liter,

worin es eine kurze Zeit verbleibt; die Dauer richtet sich nach der Farbe des Pigmentpapiers und nach dem gewünschten Bildresultat. Illingworth gibt 15 Sekunden für Schwarz und andere Farben, die Schwarz enthalten, an. 10 Sekunden für weniger tiefgefärbte Töne, so Sepia, Braunschwarz, Rötel, Gebrannte Erde usw., 7 bis 8 Sekunden für helle Farben, so helles Violett, Grün, Karmin, Blau usw. — Die Dauer variiert auch nach dem beabsichtigten Kontrast: für weiche Effekte bade man länger, für harte kürzer. Namias erinnert ferner, dass das Bad eine gewisse allgemeine Unlöslichkeitswirkung hat, die sich zu der lokalen, durch das Silber in Gegenwart von Verbindungen des Pigmentierungsbades hervorgebrachten Wirkung addiert. Jede unnötige Verlängerung der Einwirkungsdauer kann daher leicht schädlich werden. — Fast mit allen Bromsilber- und Chlorbromsilberpapieren des Handels hat Namias gute Resultate erreichen können, aber es ist Bedingung, dass die Gelatineschicht nicht zu dünn ist, wie es bei manchen Papieren mit grobem Korn der Fall ist; die glänzenden und halbmatten Papiere sind vorzuziehen.

Digitized by Google

Das Pigmentierungsbad, das nach Namias die besten Resultate gibt, ist folgendes:

Bromkali	5 g,
Kaliumbichromat	5 „
Alaun	2 „
Zitronensäure	1 „
Wasser	500 ccm.

Diese Lösung hält sich lange Zeit. Für den Gebrauch fügt man zu 100 ccm dieser Lösung 10 ccm einer zehnprozentigen Blutlaugensalzlösung. — Das Pigmentpapier wird in diesem Bade so lange belassen, bis es vollkommen durchweicht ist.

Manche Pigmentpapiere sind besonders gut geeignet, so die mit chemisch indifferenten Stoffen; namentlich die Erden besitzen diese Eigenschaft. Rot, Braun, Sepia arbeiten im allgemeinen gut. Das schwarze Papier gibt auch gute Resultate, sofern es nicht Kienruss enthält, das eine chemische Wirkung im Pigmentierungsbade und folglich auch auf die Gelatine ausüben kann. — Auch andere Farben können gut tauglich sein, doch sind die oben angegebenen die sichersten.

Das Pigmentpapier, nachdem es sensibilisiert worden ist, wird ungewaschen — aber gut abtropfen lassen — in die Schale gelegt, worin sich das (fixierte und gut gewässerte) Bromsilberbild befindet. Man bringt beide mit den Oberflächen in der beim Pigmentprozess gewohnten Weise zusammen, legt sie auf eine Glasplatte nieder, darüber ein Blatt Fliesspapier, und übergeht sanft mit einem Gummiroller oder dergl. Die beiden Blätter werden nun zwischen Fliesspapier etwa 20 Minuten sich selbst überlassen. Das Silberbild wirkt jetzt gerbend auf die Gelatineschicht.

Werden andere Bromsilberpapiere als Illingworth-Fabrikat benutzt, so empfiehlt es sich, das Papier vorher in einem Alaunbade zu härten, damit sich die Gelatine des Bromsilberbildes nicht bei der späteren Entwicklung des Pigmentbildes löst. — Für die Entwicklung kommen die Papiere in Wasser von etwa 40 Grad C. Man verfährt dann weiter genau so wie beim gewöhnlichen Pigmentprozess, doch hantiere man mit der Trennung der Blätter usw. noch vorsichtiger, hinsichtlich der leichten Verletzbarkeit der Schichten. Die Temperatur des Wassers beim Entwickeln sei weniger hoch, als sonst genommen wird.

Die resultierenden Bilder sind niemals in der genauen Farbe des vorliegenden Pigmentpapiers, sie gehen nach Schwarz zu, und nach dem Trocknen erscheinen sie tiefer. Diese Schwärzung kann beseitigt werden. Die chemische Reaktion des Silberbildes mit der sensibilisierten Pigmentschicht verläuft derart, dass das Silber in Bromsilber übergeführt wird, zugleich wird das Bichromat teilweise reduziert, und hiermit geht die Gerbung der Gelatine Hand in Hand. Es kann auch vorkommen, dass für die schwarzen Tiefen die Menge des im Kohlepapier zurückgehaltenen Pigmentierungsbades nicht ausreichend ist, das ganze Silber zu bromieren, wodurch schwärzliche Spuren hinterbleiben. Bei Trocknung und Lichteinwirkung färbt sich ferner das Bromsilber bräunlich und bewirkt so ebenfalls eine Dunkelung, resp. Tonänderung der Pigmentfarbe. Namias empfiehlt daher eine Nachbehandlung, die das Silber und Silbersalz vollkommen entfernt. Das fertig entwickelte Bild wird zunächst auf einige Minuten in folgende Lösung getaucht:

Kupfersulfat	10 g,
Chlornatrium	10 „
Wasser	500 ccm.

Das in metallischem Zustand zurückverbliebene Silber, sowie das durch Lichtwirkung entstandene Bromsilber werden chloriert. Eine weitere Behandlung mit Fixiernatronlösung, selbst in verdünntem Zustande, schafft alles Silber fort. Diese Prozedur ist auch bei Verwendung von Illingworth-Papier am Platze, denn die geschilderten Reaktionen haben stets statt.

Das Verfahren, bei dem die Bromsilberkopie nur als Transformator dient, wo also das Pigmentbild auf eine neue Unterlage gebracht wird, vermeidet die Operation des Chlorierens und Fixierens, aber es bietet grössere Schwierigkeiten als der oben beschriebene Prozess. Man hat allerdings den Vorteil, dass von ein und demselben Bromsilberbild mehrere Pigmentkopien erhalten werden können. Der Arbeitsgang gestaltet sich wie folgt.

Digitized by Google

Nachdem das Bromsilberbild mit dem Pigmentpapier genügende Zeit in Kontakt war, trennt man die beiden Blätter in kaltem Wasser. Das Pigmentpapier wird in bekannter Weise auf einfaches Uebertragpapier, das vorher eingeweicht worden ist, gebracht. Der Kontakt zwischen beiden muss vollständig sein, Luftblasen dürfen nicht dazwischentreten. Die Papiere bleiben unter leichtem Druck einige Minuten sich selbst überlassen, danach folgt die Entwicklung in warmem Wasser wie beim Pigmentdruck.

Das abgesonderte Bromsilberbild ist, wie schon oben auseinandergesetzt, ausgebleicht worden, nur die tiefsten Schatten sind noch teilweise schwarz zurückgeblieben. Man wässert nun das Bild und entwickelt selbiges bei vollem Licht mit irgendeinem Entwickler zurück. Das so regenerierte Bild könnte, der Theorie nach, unbegrenzt für weitere Pigmentkopien dienen, aber in der Praxis ergibt sich höchstens eine drei- bis viermalige Verwendung, da die Gelatineschicht bei den Manipulationen stark mitgenommen wird. Der Prozess mit Trennung bleibt jedenfalls diffizil und gelingt nicht, wenn das Bild nicht gut alauniert worden ist. P. H.

Ueber die Grundlagen der hauptsächlichsten Positivverfahren ohne Silbersalze.

[Nachdruck verboten.]

In jüngerer Zeit kommen auch diejenigen Kopierverfahren wieder zur Geltung, die auf anderen chemischen Vorgängen als auf der Lichtempfindlichkeit der Silbersalze aufgebaut sind. Fehlt es schon solchen Photographen, die diese Verfahren praktisch hin und wieder ausüben, an den nötigen theoretischen Kenntnissen, so gilt dies noch weit mehr von der Masse derer, die sich nur mit den üblichen Chlor- oder Bromsilberpapieren abgeben.

Der Platindruck.

Als edelstes Verfahren ist wohl der Platindruck (auch Platinotypie genannt) anzusprechen und wegen seiner sehr schönen Wirkung und Haltbarkeit der Bilder sehr geschätzt, wenn auch die Ausübung unter den seit langer Zeit herrschenden hohen Platinpreisen sehr leidet. Vielleicht, dass die neuen, in Deutschland entdeckten, angeblich stark platinhaltigen Erdschichten eine Besserung bringen, wenn diese nicht wieder durch erhöhte Inanspruchnahme des Platins in der übrigen Technik illusorisch wird.

Viele, die den Platindruck nur vom Hörensagen kennen, glauben nun, wie dies an sich natürlich ist, dass er sich auf der Lichtempfindlichkeit des Platins oder eines Platinsalzes aufbaut, analog der Silberverfahren. Das ist aber nicht der Fall, vielmehr kommt das Bild zunächst durch Kopieren auf einer lichtempfindlichen Schicht eines Eisensalzes zustande. Dieses primäre, nicht brauchbare, viel zu schwache Bild, das also aus einem belichteten Eisensalz besteht, wird bei der „Entwicklung" durch metallisches Platin substituiert, d. h. ersetzt.

Die Eisenverbindungen werden in zwei Klassen geteilt, in Eisenoxyd- und Eisenoxydulverbindungen (Ferri- und Ferroverbindungen). Bei den Oxydulverbindungen ist das Element Eisen zweiwertig, bei den Oxydverbindungen vierwertig.

Bei dem Platindruck findet nun das Eisenoxydsalz Ferrioxalat (oxalsaures Eisenoxyd) Verwendung, das nun unter dem Einfluss von Licht zu Ferrooxalat (oxalsaures Eisenoxydul) und Kohlendioxyd zerfällt. Der Vorgang wird in die Formel gekleidet:

$$\underset{\text{Ferrioxalat}}{Fe_2(C_2O_4)_3} = \underset{\text{Ferrooxalat}}{2\,Fe(C_2O_4)} + \underset{\text{Kohlendioxyd.}}{2\,CO_2}$$

Das durch die Belichtung gebildete Ferrooxalat hat, im Gegensatz zu Ferrioxalat, die wichtige Eigenschaft, Kaliumplatinchlorür (das ja übrigens auch beim Platinieren von Chlorsilberbildern verwandt wird) zu metallischem Platin zu reduzieren, nach der chemischen Gleichung:

$$\underset{\text{Ferrooxalat}}{6\,Fe(C_2O_4)} + \underset{\text{Kaliumplatinchlorür}}{3\,K_2PtCl_4} = \underset{\text{Ferrioxalat}}{2\,Fe_2(C_2O_4)_3} + \underset{\text{Ferrichlorid}}{Fe_2Cl_6} + \underset{\text{Chlorkalium}}{6\,KCl} + \underset{\text{Platinmetall.}}{3\,Pt.}$$

Wo sich jedoch noch unbelichtetes Ferrioxalat befindet, das, wie gesagt, auf das Platinsalz keine reduzierende Wirkung ausübt, schlägt sich auch kein metallisches Platin nieder.

Digitized by Google

Diesen Vorgang macht sich nun der Platindruck zunutze. Unter einem Negativ wird ein mit Ferrioxalat getränktes Papier kopiert, wodurch ein nur ganz schwaches, positives, aus Ferrooxalat bestehendes Bild entsteht. Dieses wird nun, unter gewissen Voraussetzungen, in eine Lösung von Kaliumplatinchlorür gebracht, durch metallisches schwarzes Platin substituiert, während die vorhandenen anderen Salze durch nachfolgendes Wässern entfernt werden. Das sekundäre Bild besteht also ausschliesslich aus metallischem Platin von schwarzer Farbe.

Nun kann aber die reduzierende Wirkung des Ferrooxalats auf das Kaliumplatinchlorür, wie das bei vielen chemischen Reaktionen der Fall ist, nur dann stattfinden, wenn beide Chemikalien in gelöster Form vorhanden sind, also nicht nur das Kaliumplatinchlorür, sondern auch das Ferrooxalat muss gelöst sein. Dieses ist jedoch an sich wasserunlöslich, hat aber die Eigentümlichkeit, wasserlöslich zu sein, wenn gleichzeitig Kaliumoxalat zugegen ist. In der Praxis benutzt man in der Regel nicht etwa zur Entwicklung eine Lösung von Kaliumplatinchlorür und Kaliumoxalat, sondern man trägt schon das Platinsalz, das von dem trockenen Ferrooxalat unangetastet bleibt, mit dem Ferrioxalat auf das Papier auf und entwickelt nur mit einer Kaliumoxalatlösung, die also dem durch die Belichtung aus Ferrioxalat entstandenen Ferrooxalat die Fähigkeit gibt, sich zu lösen und das Platinsalz zu reduzieren. Aber man kann auch das Kaliumoxalat schon von vornherein der Schicht beigeben, so dass man nur mit Wasser oder mit Wasserdampf zu entwickeln braucht. Feuchtet man dabei das Papier vor dem Kopieren etwas an, so entsteht ein gleich sichtbarer Platindruck, aber natürlich auch hier nur sekundär über das primäre Bild aus Ferrooxalat. Die im Platindruck in Verwendung kommenden anderen Chemikalien sind, wenn auch praktisch sehr wichtig, für die grundlegende Theorie des Platinverfahrens von nebensächlicher Bedeutung.

Der Pigmentdruck (Kohledruck).

Neben dem Platindruck spielen die verschiedenen Verfahren, die sich auf der Lichtempfindlichkeit der Chromsalze aufbauen, eine wichtige Rolle. Am bekanntesten ist wohl der Pigmentprozess (Kohledruck), wenn er auch in letzter Zeit durch andere Verfahren zurückgedrängt worden ist, wenigstens bei grösseren Bildformaten.

Die Chromsalze, unter denen das Kaliumbichromat (doppeltchromsaures Kali) an erster Stelle zu nennen ist, sind zwar an sich nicht lichtempfindlich, weder in trockenem, noch in gelöstem Zustande, dagegen verändern sie sich in starkem Masse, wenn sie in Berührung mit organischen Substanzen (Gelatine, Papier, Gummiarabikum, Dextrin, Zucker, Albumin usw.) sind. Diese Lichtempfindlichkeit ist in feuchtem Zustande jedoch weit geringer als in trockenem. Bei der Belichtung bildet sich als Zersetzungsprodukt braunes Chromdioxyd (Chromsuperoxyd). Die Gleichung für den Vorgang lautet:

$$\underset{\text{Kaliumbichromat}}{K_2Cr_2O_7} = \underset{\text{Kaliumchromat}}{K_2CrO_4} + \underset{\text{Chromdioxyd}}{CrO_2} + \underset{\text{Sauerstoff.}}{O.}$$

Wenn wir also etwa mit Kaliumbichromatlösung (von gelber Farbe) getränktes oder gestrichenes Papier unter einem Negativ belichten, so erhalten wir ein schwach bräunliches Bild auf gelbem Grunde, das jedoch an sich nicht brauchbar ist. Aber das dabei an den belichteten Stellen entstehende Chromdioxyd hat die überaus wichtige Eigenschaft, ebenso wie das zum Härten von Negativen benutzte Chromalaun, Gelatine und ähnliche Substanzen zu gerben. Wird also eine mit Bichromat versetzte Gelatine belichtet, so wird nicht nur das Chromsalz zersetzt, sondern auch, als sekundäre Wirkung, die Gelatine gegerbt, also wasserunlöslich gemacht.

Dieser Vorgang wird nun durch den Pigmentprozess, den man übrigens nur in einem bestimmten Falle Kohledruck nennen darf, praktisch zu einem photographischen Positivverfahren ausgenutzt. Mischt man nämlich die Gelatine mit einem Farbstoff — als solcher kann auch Kohle benutzt werden —, so bleibt an den gegerbten Stellen der Schicht auch der Farbstoff gebunden, während an den unbelichteten Teilen Gelatineschicht samt Farbstoff durch warmes Wasser entfernt werden kann; in kaltem Wasser löst sich ja auch ungegerbte Gelatine nicht.

Das im Handel befindliche Pigmentpapier (und ebenso die Pigmentfolien) hat nun eine solche mit einem Farbstoff versetzte Gelatineschicht, die jedoch noch nicht lichtempfindlich ist, sondern erst, höchstens einige Tage vor Gebrauch durch Baden in einer Kalium- oder

Digitized by Google

Natriumbichromatlösung lichtempfindlich gemacht, sensibilisiert wird. Das sensibilisierte Papier ist nämlich nur kurze Zeit haltbar, weil die Zersetzung des Chromsalzes und die damit verbundene Gerbung der Gelatine in einiger Zeit auch schon im Dunkeln vor sich geht. Eine zu lange Lagerung des chromierten Pigmentpapiers hätte daher schleierige Bilder zur Folge.

Die Schicht des kopierten Pigmentbildes, dessen Kopierdauer man übrigens nicht nach dem Aussehen, das unverändert bleibt, sondern nach einem Photometer beurteilt, ist nun in den Schatten, also unter den durchlässigen Stellen des Negatives, durch und durch gegerbt, an den Lichtern überhaupt nicht und an den Halbtönen mehr oder weniger nur an der Oberfläche. Dementsprechend löst ein nachfolgendes Warmwasserbad, dem noch ein anderes Kaltwasserbad vorangehen muss, um das Bichromat und dessen Zersetzungsprodukte aus der Schicht zu entfernen, an den Lichtern alle Farbgelatine auf. Diese werden also weiss (d. h. wenn der Schichtträger weiss ist), an den Schatten bleibt die ganze Farbgelatine haften und diese Stellen zeigen volle Farbsättigung. Bei den Halbtönen wird teilweise die Farbgelatine gelöst, teilweise bleibt sie ungelöst.

Nun aber hat die Pigmentschicht, damit eine schöne Tonabstufung (Gradation) und eine hinreichende Sättigung der Farbe in den Schatten erzielt wird, eine ziemliche Dicke. Wie nun gesagt, wird an den Halbtönen nur die Oberfläche der Schicht gegerbt, darunter bleibt ungegerbte Farbgelatine. Da diese bei der Behandlung mit warmem Wasser gelöst oder weggeschwemmt wird, hätten die gegerbten Oberflächenteile keinen Halt, sie schwebten in der Luft und würden daher grösstenteils mit fortschwimmen, teils aber an falsche Stellen verschoben. Kurz und gut, wir erhielten beim Kopieren nach Halbtonnegativen ein zerrissenes und daher unbrauchbares Bild. In der einfachen Form ist der Pigmentdruck nur anwendbar, wenn es sich um Kopien nach Negativen ohne Halbtöne (also etwa von Reproduktionen nach Strichzeichnungen) handelt, oder wenn man statt Pigmentpapier durchsichtige Pigmentfolien verwendet und rückseitig kopiert.

Sonst aber muss man vor der „Entwicklung" die Farbgelatineschicht auf eine neue Unterlage bringen; es muss also ein Uebertrag stattfinden. Dadurch kommen die oberflächlich belichteten Teile der Schicht direkt auf die Unterlage zu liegen, haben also bei der dann folgenden Entwicklung festen Halt. Da aber durch den Uebertrag naturgemäss das Bild seitenverkehrt wird, so muss noch ein zweiter Uebertrag (doppelter Uebertrag) stattfinden, wenn man nicht auf ein seitenrichtiges Bild verzichten will, es sei denn, dass man von vornherein seitenverkehrt kopiert hat, entweder, indem man ein seitenverkehrtes Duplikatnegativ verwendet, oder indem man ein Filmnegativ umgekehrt, Rückseite gegen Pigmentpapier, in den Kopierrahmen eingelegt hat.

Bei den im Handel befindlichen direkt kopierenden Pigmentpapieren, die keinen Uebertrag erfordern, ist die Gelatineschicht, auf der eine dünne Farbschicht aufgestäubt ist, nur sehr dünn und daher zerreissen die Halbtöne nicht. (Schluss folgt.)

Ueber die Ersatzmittel für Platintonung.

Von Florence. [Nachdruck verboten.]

Wenn auch im Vergleich mit der Goldtonung die Platintonung verhältnismässig jungen Datums ist, so hat sie sich doch die meisten Anhänger erworben.

Ihre Einführung verdankt sie einerseits dem Umstande, dass der schwarze Bildton einmal sehr modern war, andererseits der Tatsache, dass sehr viele Fachleute die Goldtonung nur mit dem nicht immer einwandfreien Tonfixierbade auszuüben pflegten, wodurch Klagen über die Haltbarkeit der Bilder sich mehrten. Da nun das Platintonungsverfahren damals relativ billig und sicher war und bei vorschriftsmässigem Arbeiten durchaus haltbare Bilder ergab, musste es nach und nach dominierend werden.

Die steigenden Platinpreise liessen aber nach und nach das Platintonungsverfahren als teuer erscheinen, und es wurde nach Mitteln und Wegen gesucht, ähnliche Tonungsresultate auf andere, billigere Weise zu erhalten. Soweit es sich nun um Auskopierpapiere handelt, und diese kommen noch immer vor allem in Betracht, ist der gewünschte Zweck nicht leicht zu erreichen. Dies ergibt sich aus der Notwendigkeit, zum Tonen Goldbäder zu benutzen, und deren Verhalten gegenüber den verschiedenen Kopierpapieren.

Digitized by Google

Bei jeder Art von Tonung setzt sich der endgültige Ton zusammen aus der Färbung des Silbers im Bilde und aus der des aufgelagerten Produktes des Tonbades (Gold, Platin, Farbstoffe usw.). Nun ändert sich aber die Färbung des Silberbildes beim Fixieren, die des Niederschlags, aus dem Tonbade entsprechend der Tonungsdauer, wodurch, wie allgemein bekannt, für schwarze oder tiefbraunschwarze Töne die Tonbestimmung beim Tonen ausserordentlich erschwert wird.

Die besten Aussichten auf Erfolg wird man natürlich dann haben, wenn beide in Betracht kommende Faktoren, nämlich die Färbung des Silberbildes und die des Niederschlags, an und für sich dunkle Töne ergeben. Beim Silberbilde hängt das zunächst von der Natur der Emulsion, sodann aber auch von der Dichte desselben ab. Die Färbung des aufgelagerten Niederschlags hängt bei Metallsalzbädern zunächst von der Natur des Metalls selbst, sodann aber auch von der Zusammensetzung des Bades ab. Während Platin stets einen dunklen Niederschlag gibt, erscheint derselbe beim Goldbad ausserordentlich verschieden. Saure Goldbäder ergeben sehr warme, neutrale dunklere und alkalische die kältesten Töne. Beim Rhodangoldbad hängt der Endton gleichfalls ausserordentlich von der Zusammensetzung des Bades ab.

Goldbäder haben aber immer die Neigung zur Erzeugung eines blauen Tones als Endton. Man kann daher mittels einer Goldtonung nur unter den peinlichst günstigsten Bedingungen einen neutral schwarzen oder intensiv braunschwarzen Ton erzielen, während man blauschwarze oder violettschwarze Töne sehr leicht und relativ sicher erhalten kann.

Die Arbeit wird natürlich, wie schon oben erwähnt, ausserordentlich durch die Aenderung des Bildtons beim Fixieren erschwert. Schaltet man nun diesen Faktor, eine andere Arbeitsweise, also Tonen *nach* dem Fixieren oder Anwendung eines Tonfixierbades, aus, so ist das Ziel viel leichter und sicherer zu erreichen.

Tonfixierbäder, welche einen sehr dunklen, fast schwarzen Bildton auf geeignetem Papier lieferten, waren schon lange bekannt, aber man hat diesem Umstand weiter keine besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Später wurde dem Gegenstand eine grössere Aufmerksamkeit gewidmet. Prof. Namias[1]) studierte die Bedingungen zur Erzielung schwarzer Töne mit Hilfe des Tonfixierbads genauer und kam zu der Ansicht, dass die Bleisalze im Tonbade eine sehr wesentliche Rolle spielten. Ein in einem stark bleihaltigen Bade getontes Bild soll dementsprechend aus Silber, Gold und Bleisulfat, wozu event. noch Silbersulfat kommt, bestehen. Diese Ansicht erscheint durchaus begründet, indem das Bleisulfat im Gegensatz zu dem Schwefelsilber, welches sich bekanntlich leicht in einem einfachen, zersetzten, aber nicht bleihaltigen Fixierbade bildet, einen tiefen braunschwarzen Ton besitzt, welcher durch eine geringe Goldtonung leicht in ein reines Schwarz übergehen kann. Dies wird natürlich um so leichter zu erzielen sein, je mehr die Emulsion des Papiers zur Bildung eines möglichst dunklen Bildtones neigt.

Namias empfiehlt für den Zweck keine sogen. alkalischen, sondern nur *saure* Tonfixierbäder mit hohem Gehalt an Fixiernatron zu verwenden, weil hierdurch ein rasches und gründliches Ausfixieren, was für die Vermeidung nachträglich auftretender Fehler von Wichtigkeit sein soll, unbedingt erzielt wird.

Die Tonungsmethode mit geeignet zusammengesetztem Tonfixierbad, welche bei Verwendung von geeignetem Papier gute Resultate in bezug auf die zu erhaltenden Töne ergeben kann, wurde in grösserem Umfang wohl zuerst bei dem „Platon"-Papier der Schwertermarke-Papierfabriken in Anwendung gebracht.

Eine reine Platintonung ohne vorherige oder nachfolgende Goldtonung liefert bekanntlich meist einen mehr oder weniger braunstichigen anstatt einen rein schwarzen Ton. Mit der steigenden Verwendung von Gaslichtpapier an Stelle der Auskopierpapiere wurden alle möglichen Versuche gemacht, diesen Ton mit Gaslichtpapieren zu erzielen, damit solche als Ersatz für Zelloidin mit Platintonung benutzt werden konnten. Diesen Ton durch modifizierte Entwicklung zu erhalten, erschien namentlich bei grösseren Bildmengen als schwierig. Dennoch gelang es durch Anpassung der Natur der Emulsion an die Eigenschaften und Wirkungsweise bestimmter Entwickler, dem gewünschten Ziele sehr nahe zu kommen und es zu erreichen. Hierzu gab es zwei verschiedene Wege.

---

1) Eders Jahrbuch für Photographie usw. 1907.

Digitized by Google

Der erste derselben bezweckte, mittels Entwicklung aus der belichteten Emulsion direkt ein entsprechend gefärbtes Niederschlagsprodukt (Silberbild) zu erzeugen. Auf dem andern Wege erzielt man das gewünschte Resultat dadurch, dass man auf das in schwarzem Tone entwickelte Bild einen schwachen braunen Niederschlag erzeugt, welcher in Verbindung mit dem schwarzen Ton des Silberbildes den gewünschten braunschwarzen Ton ergibt. Dieses Verfahren kann daher als Tonungsverfahren angesehen werden.

Der braune Niederschlag lässt sich auf verschiedene Weise erhalten, und das angewendete Verfahren charakterisiert sich in einigen dieser Methoden als ein ganz eigentliches Tonungsverfahren. Diese Verfahren sind wenig bekannt bezüglich der angewendeten Tonungsmedien und vielfach Eigentum der Fabriken photographischer Papiere. In anderer Weise kann man indessen diesen braunen, nicht aus Silber bestehenden Niederschlag auch ohne Tonung dem schwarzen Silberbild, und zwar schon beim Entwickeln auflagern. In diesem Falle muss natürlich der braune Niederschlag sich während des Entwickelns erst bilden, und dies geschieht am einfachsten aus der Entwicklungssubstanz selbst.

Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, dass die sogen. organischen Entwickler in rein wässeriger Lösung, also ohne Zusatz von Natriumsulfit, Kaliummetabisulfit usw. sich sehr leicht zu intensiv gefärbten Farbstoffen oxydieren. Findet dieser Oxydationsvorgang während des Entwicklens statt, so wird leicht ein Teil des sich bildenden Farbstoffes an das entstehende Bild angelagert, und dies Bild zeigt alsdann stets einen wärmeren Ton. Von dieser Tatsache kann man bei der Verarbeitung von Gaslichtpapier praktisch zur Erzielung eines dem Platinton ähnlichen Tones Gebrauch machen.

Von den zahlreichen Entwicklersubstanzen kommen für diesen Zweck nur diejenigen in Betracht, welche in wässeriger alkalischer Lösung ein genügendes Entwicklungsvermögen besitzen, und von diesen hat sich in erster Linie das Brenzkatechin (Pyrokatechin) als durchaus geeignet erwiesen. Bei angepasster Belichtung entwickeln sich die Bilder bei dieser Methode detailliert und genügend rasch, um einen allgemeinen Farbschleier zu vermeiden. Aus diesem Grunde findet das Verfahren immer mehr und mehr Anklang und kann als ein praktischer Ersatz für mattes Zelloidin mit Platintonung bezeichnet werden.

Die Haltbarkeit solcher Bilder ist augenscheinlich ebenso gross, wie diejenige auf gewöhnliche Weise hergestellter Gaslichtdrucke.

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

[Nachdruck verboten.]

Das Aufkleben von Photographien auf Seide, Leinen usw. Das Aufkleben von Photographien auf Seide, Leinen oder sonstigen glatten, aber nicht flockigen Stoff geschieht am besten mit einem frisch zubereiteten, nicht zu dünnflüssigen Buchbinder- oder Lederleim, und soll der Leim nach dem üblichen Aufquellenlassen niemals gekocht, sondern nur geschmolzen werden; denn durch das Kochen verliert der Leim einen grossen Teil seiner Bindekraft. Wenn der Leim also recht flüssig geworden ist, wird die Rückseite der Bilder nicht zu dünn, aber möglichst gleichmässig bestrichen, und hat man einige Zeit zu warten, bis der Anstrich etwas verharscht oder erstarrt ist, nachher legt man das Bild auf eine reine Unterlage, deckt den Stoff darüber und reibt mit dem Handballen die ganze Fläche recht gleichmässig an. Wenn die Seide oder der Stoff nicht zu früh aufgelegt wird, kann ein Durchschlagen des Leimanstriches nicht vorkommen. Das Aufziehen der Bilder kann auch so geschehen, dass diese auf den ganz flach liegenden Stoff gelegt, dann etwas ausgestrichen werden, nachher das Ganze umgekehrt und das Ausstreichen in der vorher geschilderten Weise vorgenommen wird. Das Trocknen hat ebenfalls in ebener, flacher Lage zu geschehen. M.

Dekorierung von Hölzern mit Photographien. Wenn es sich um die Uebertragung von Photographien handelt, z. B. von solchen, die auf abziehbaren Papieren hergestellt sind, dann sollen die Holzflächen auch dann mit ganz feinen Glaspapieren ausgiebig nachgeschliffen werden, wenn das Holz in geglättetem Zustande geliefert wird. Jedes Holz hat vermöge seiner Porosität die Eigenschaft an sich, Fett und Schmutz anzunehmen, und beim Anfassen desselben mit den Fingern bleibt immer etwas Schweiss haften, der in den meisten Fällen nicht sichtbar ist, jedoch dem Festhaften der Bilder nicht zuträglich ist. Durch das Nach-

Digitized by Google

schleifen mit feinem Sandpapier werden solche Verunreinigungen gründlich entfernt, und wenn die Flächen gut von Staub gesäubert sind, soll das Holz entweder mit einer ziemlich warmen, aber nicht zu dickflüssigen Gelatinelösung mehrmals mager überstrichen werden, denn dickliche Lösungen schlagen nicht ein und verkleben nur die Poren. Nach einem jedesmaligen Anstrich lässt man erst trocknen, bevor der nächste folgt, und wenn nichts mehr aufgesaugt wird, ist das Holz als genügend gesättigt anzusehen. Die Gelatinelösung bereitet man aus 200 bis 225 g guter Gelatine und 1 Liter weichen, reinen Wassers, und ist die Gelatine zuerst in kleine Stückchen zu zerschneiden, mit kaltem Wasser in einem Durchschlagsiebe gut abzuspülen, alsdann in einen sauberen Behälter zu geben, das Wasserquantum zuzuschütten, der Behälter in einen zweiten Kochtopf zu hängen, der letztere mit Wasser anzufüllen und dieses zum Kochen zu bringen. Wenn die Gelatine im Behälter dann ganz zerlaufen ist, presst man sie warm durch Leinen, um allen Schmutz zu beseitigen, erhält die Lösung warm, d. h. leichtflüssig, gibt noch etwas guten Spiritus dazu und benutzt sie so zum Streichen des Holzes, wobei der Arbeitsraum nicht zu kalt sein darf, um das vorzeitige Erstarren des Gelatineanstriches zu verhüten.

Nachdem das Holz gesättigt ist, muss die völlig trockene Fläche nochmals mit ganz feinem Glaspapier leicht nachgeschliffen werden, und kann alsdann das Abziehen oder Uebertragen der Photographien laut Gebrauchsanweisungen erfolgen.

Zum Aufziehen von Photographien eignen sich durchschnittlich nur ganz hellfarbige Hölzer von gleichmässigem Aussehen, und ist besonders das Ahorn- oder Lindenholz vorzuziehen, da diese beiden Holzsorten den Anforderungen der Gleichmässigkeit usw. völlig entsprechen. Ist das Holz noch ungeglättet, dann muss es mit verschieden scharfen Sand- oder Glaspapieren, sowie mit Bimsstein, glattgeschliffen werden, und soll man selbstverständlich nur gänzlich ausgetrocknete Stücke benutzen. Ueberflüssiges Nässen der Hölzer ist möglichst zu vermeiden, um das Werfen und Krummziehen zu verhüten, denn je dünner die Stücke oder Tafeln sind, um so schneller stellt sich das Krümmen ein.

Nachdem das Uebertragen der Photographien erledigt ist, soll man die Bilder nach dem gänzlichen Trocknen entweder mit einem transparenten Aquarellfirnis oder mit alkoholischem Kopallack, beziehungsweise mit einem sehr guten terpentinhaltigen Dammar- oder Kopallack überstreichen, um sie auf diese Weise widerstandsfähiger gegen Feuchtigkeit usw. zu machen. Die terpentinhaltigen Harzlacke verdienen den Vorzug, weil sie weit beständiger und haltbarer als Spirituslacke sind, wenn sie von bester Beschaffenheit, d. h. nur aus reinen Harzen und reinem rektifizierten Terpentinöl, hergestellt werden. M.

Zu unseren Bildern.

Julius Frank-Lilienthal, von dem wir schon wiederholt recht tüchtige Leistungen zeigen konnten, bringt im vorliegenden Heft neben dem gross gesehenen Bildnis des jungen Mannes das in der Haltung etwas befangene Doppelporträt und die Gruppe in der Veranda, die als Bild noch ein wenig unruhig wirkt. Elisabeth Hecker-München folgt mit zwei verschiedenartigen Bildern. Das Herrenbildnis wirkt, wenn auch die Stellung nicht sehr natürlich ist, sympathisch im Ausdruck. Die Freilichtaufnahme kennzeichnet die Bestrebung, nicht einseitig nur das Porträt im Raum zu pflegen. Ohmayer & Förster bringen das schöne, im Ausdruck so gute Doppelbildnis, Meta M. Wend den reizenden Freilichtausschnitt Mutter und Kind, ebenso Max Espig eine hübsche Freilichtstudie, Simon-Braunschweig das ansprechende Kinderbildnis, Artur Ranft das etwas zu flache Herrenporträt, H. und K. Andresen das im Ausdruck und der Beleuchtung hübsche Kinderköpfchen und die ein wenig grau wirkende Aufnahme Mutter und Kind. Das Damenporträt von Kirschmann-Heidelberg ist originell in der Auffassung und der hellen Haltung, das Kinderbildnis von Georg Marx recht fein in den duftigen Tönen. Das Herrenbildnis von demselben zeigt das Streben dieses Photographen, bildlich abgerundete Wirkungen zu geben, denen auch Paul Schäfer mit seiner Studie nachgeht.

Berichtigungen. Das in Heft 5 publizierte, mit der Unterschrift Meta M. Wend bezeichnete Bild stammt aus dem Atelier Elisabeth, Inh.: Elisabeth Hecker-München, und das mit J. Meiner bezeichnete Draeseke-Porträt von Malda Schönberg-Dresden.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

Dwight A. Davis, Worcester: „Licht und Schatten.“

Digitized by Google

Carl Schiewek, Nordhausen.

Digitized by Google

Hausamann, Heiden: „Am alten Rhein."

Digitized by Google

S. Sawrasow, Moskau: „Winterdämmerung."

Digitized by Google

Ph. und E. Link, Zürich: „Einsamkeit."

Digitized by Google

Karl Stern, Brünn: „Märzsonne."

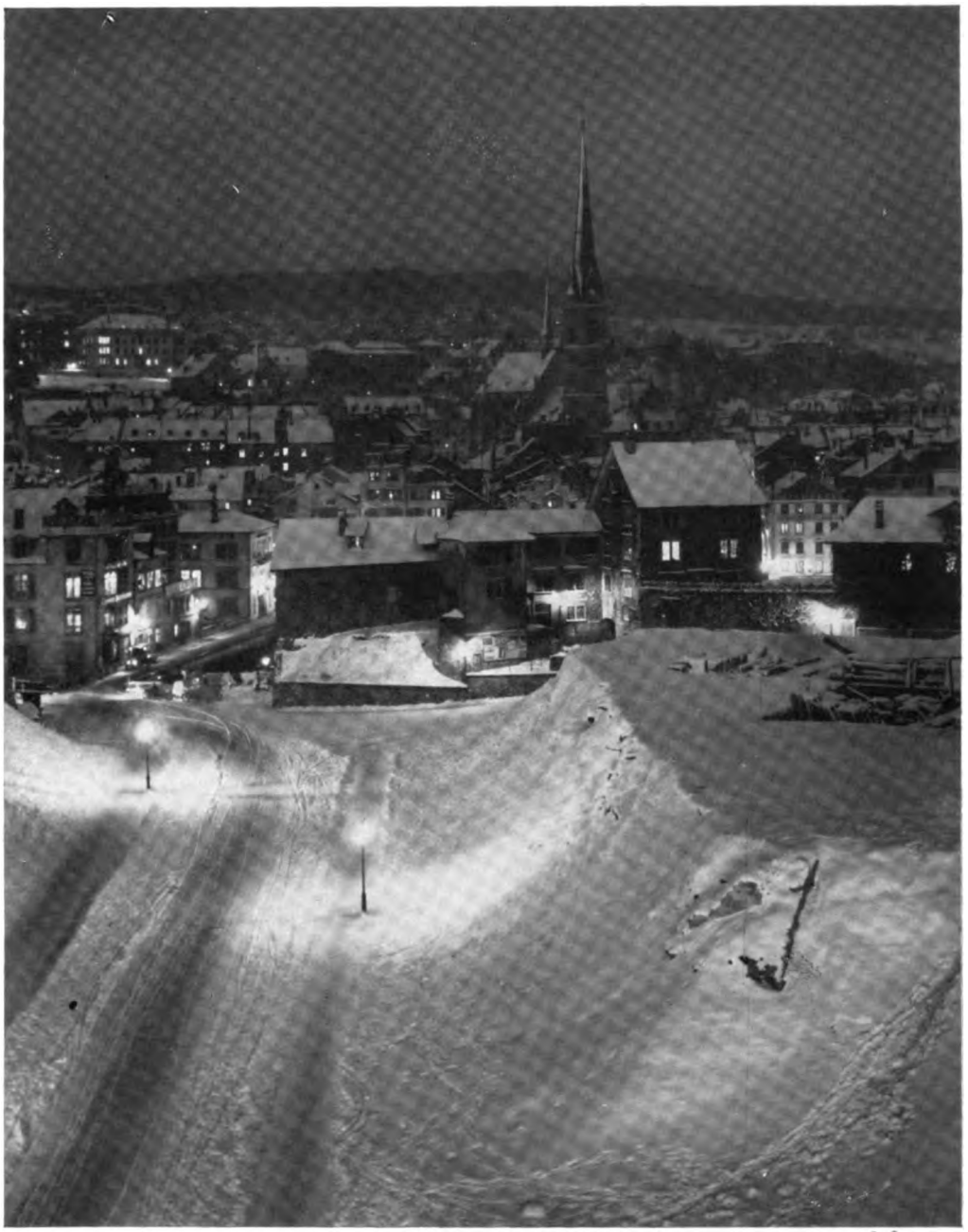
Digitized by Google

Schlosser & Wenisch, Prag.

Digitized by Google

Hausamann, Heiden.

Digitized by Google

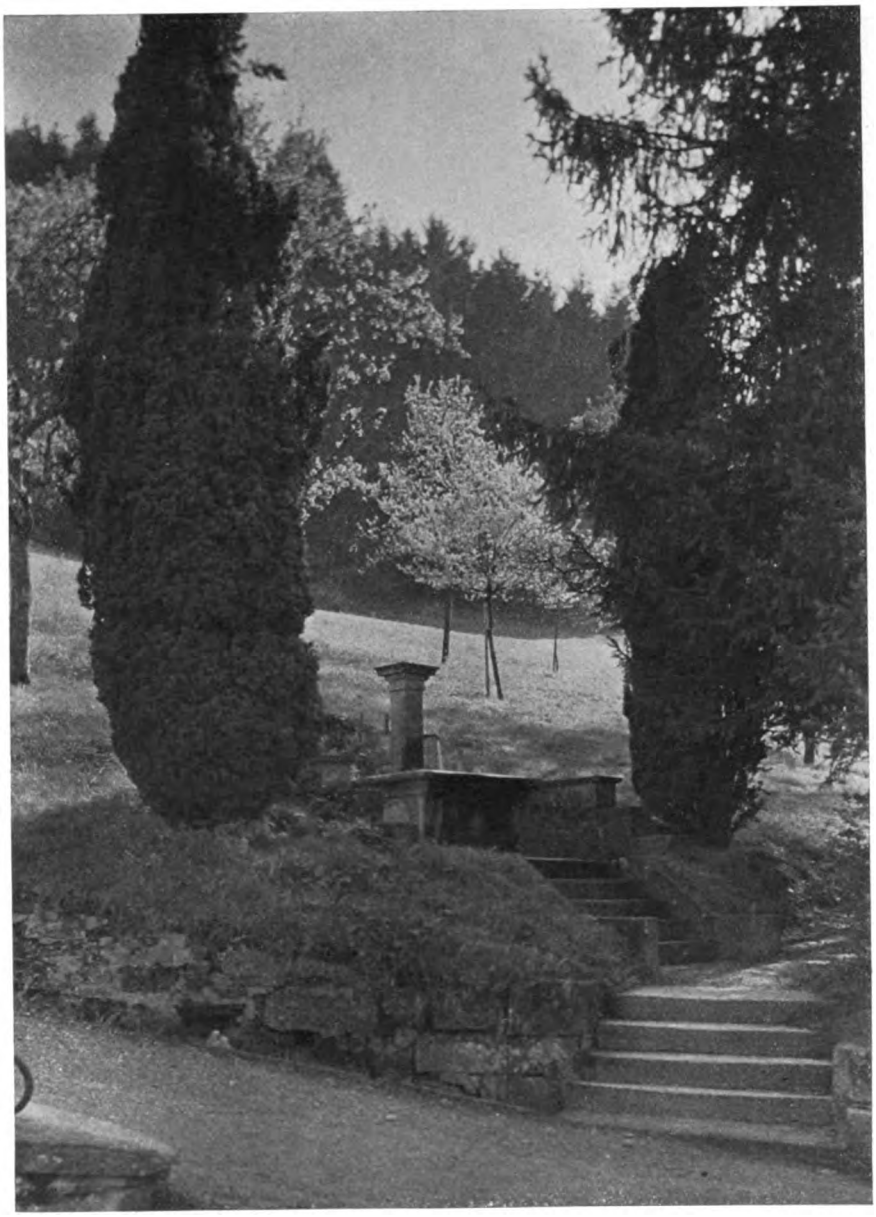


Ph. und E. Link, Zürich: Nachtaufnahme „Alt-Zürich".

Digitized by Google

Otto Rietmann, Plauen.

Digitized by Google



Hausamann, Heiden: „Der Brunnen."

Digitized by Google

E. Wolleschak, Naumburg.

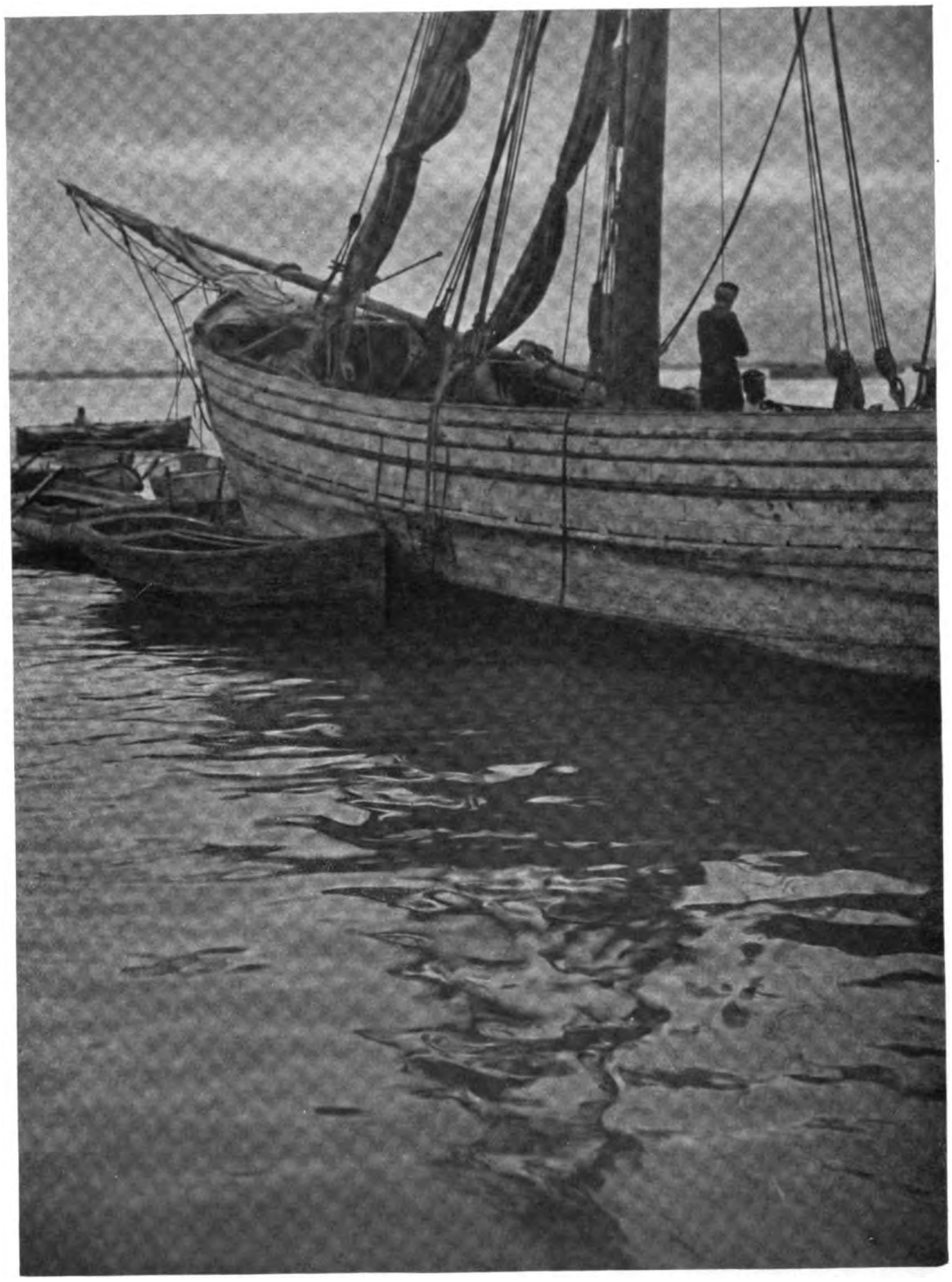
Digitized by Google

Dr. Adolf Schillinger, München: „Inntal bei Schwaz."

Digitized by Google

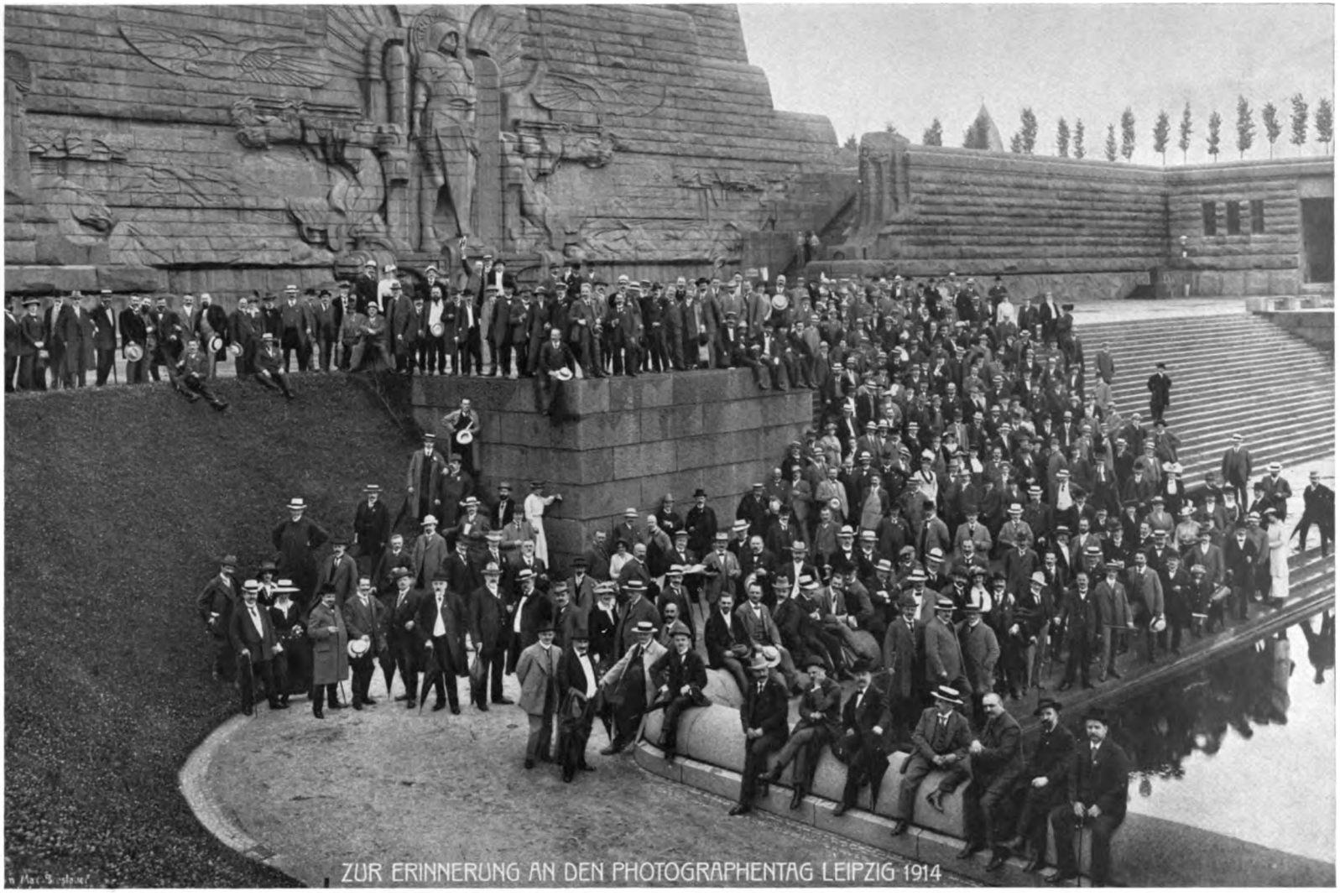
Ad. Gurtner, Thun: „Blumige Wiese."

Digitized by Google



D. J. Ruzicka, New York: „Im Hafen von Triest."

Digitized by Google



Max Breslauer, Leipzig.

Aufnahme der Teilnehmer des III. Deutschen Photographentages.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Man hört häufig die Ansicht, dass die höchstempfindlichen Platten dem Porträtphotographen keine Vorteile darbieten. Die Objektive seien heute so gut, dass eine Abblendung nicht notwendig werde, und selbst eine normal empfindliche Platte gebe bei nicht zu schlechtem Wetter mehr als genügend kurze Expositionen. Dieser Standpunkt ist aber doch wohl nicht ganz richtig, vielmehr war der Wunsch, Platten von noch viel höherer Empfindlichkeit zu besitzen, als die augenblicklich höchstempfindlich erhältlichen, gerade für die Porträtphotographie mehr als berechtigt. Was das Abblenden der Objektive anbelangt, so sind die Fälle, in denen man ein modernes Objektiv mit voller Oeffnung gebrauchen kann, allerdings nicht selten. Bei Bildern in kleinem Massstabe, speziell bei Benutzung langer, brennweitiger Objektive, ist bei Einzelfiguren eine Abblendung kaum notwendig, ja im Interesse der Weichheit, der Tiefenschärfe vielleicht künstlerisch unzweckmässig. Aber in vielen anderen Fällen ist doch die Benutzung der vollen Oeffnung untunlich, besonders deswegen, weil, sobald es sich um kleinere oder grössere Gruppen handelt, eine gewisse gleichmässige Verteilung der Tiefenschärfe zweckmässig gefordert werden muss, und vor allen Dingen deswegen, weil lichtstarke Objektive bei Benutzung ihrer vollen Oeffnung ein überaus sorgfältiges Einstellen und sehr genau gearbeitete Kameras und Kassetten erfordert, um das Gewünschte zu bieten. Die kleinste Kassettendifferenz, der kleinste Einstellungsfehler rächt sich gerade bei den überaus scharf zeichnenden modernen Objektiven durch Verlagerung der Tiefenschärfe in eine unerwünschte Ebene. Schon aus Bequemlichkeit ist daher der Photograph im allgemeinen gewohnt, seine Objektive abzublenden und damit zu Belichtungszeiten zu kommen, die in den meisten Fällen die Gefahr des Verwackelns in sich tragen. Wir reden ja immer von dem nervösen Zeitalter — ob mit Recht oder Unrecht, mag dahingestellt bleiben —, Tatsache ist, dass die meisten Kunden eine auch nur nach wenigen Sekunden zählende Exposition unangenehm empfinden, und dass ihnen kürzeste Exposition als technische Meisterschaft des Photographen imponiert. Kann man es daher dahin bringen, auch unter weniger günstigen Verhältnissen Momentaufnahmen mittels in der Kamera angebrachter Verschlüsse zu bewirken, so ist das ein Vorteil. In gleichem Sinne spricht für die hochempfindliche Platte das Beleuchtungsbedürfnis. In einem Atelier, dessen Wände weiss gestrichen sind, in dem Fluten von Licht über das Modell hereinbrechen, entsteht bei letzterem, speziell im Sommer, leicht die Empfindung von Unbehagen. Dazu kommt die durch die Blendung der Augen bewirkte Veränderung und Verschärfung der Gesichtszüge, sowie vor allen Dingen das Empfinden des Ungewohnten, was immer ungünstig auf den Ausdruck wirkt. Sodann ist eine Fülle von Licht für die Möglichkeit einer abwechslungsreichen, dem Modell angepassten Beleuchtung unbedingt ungünstig. Es gelingt viel leichter, mit weit zugezogenen Gardinen bestimmte sinngemässe und künstlerische Effekte zu erzielen, als mit weit geöffneten, und gerade zur Erzielung einer der Zimmerbeleuchtung einigermassen ähnlichen Lichtwirkung ist wiederum ein starkes Drosseln des Lichtes erforderlich. Gerade bei unseren ersten Porträtkünstlern findet man die berechtigte Neigung, die Lichtfülle ganz ausserordentlich zu beschneiden, und zwar nicht allein zur Erzielung scharfer, schlaglichterreicher Beleuchtung, sondern auch zur Erzeugung normaler, rund und weich wirkender Lichteffekte. Alle diese Umstände wirken zusammen, um den Wunsch nach einer möglichst grossen Empfindlichkeit gerade der Porträtplatten auch heute noch in den Vordergrund zu rücken, und alle Bestrebungen der Trocken-

Digitized by Google

plattenfabrikanten, welche in der Richtung der Erzielung hochempfindlicher und dabei sonst in ihren technischen Eigenschaften befriedigender Platten liegen, sind daher berechtigt. Allerdings dürfen dabei die wichtigsten sonstigen Eigenschaften der Trockenplatte, Expositionsspielraum, gute Gradation, Schleierfreiheit und leichte Entwickelbarkeit, nicht leiden.

Mehr Farbe im Bild.

Von Dr. Felix Formstecher, Mitarbeiter des wissenschaftlichen Laboratoriums der Fabrik photographischer Papiere Dr. C. Schleussner-Akt.-Ges., Filialfabrik Berlin-Friedenau.

[Nachdruck verboten.]

Der lange gehegte Wunsch aller Lichtbildkünstler, die schönen Farben der Natur auch im photographischen Papierbild wahrheitsgetreu und lichtecht festzuhalten, wird aller Voraussicht nach noch lange unerfüllt bleiben. Der farbenfreudige Sinn der Photographen hat natürlich stets nach einem Ersatz gesucht und ihn auch teilweise in den monochromen Bildern gefunden, wie sie beispielsweise der Pigmentdruck liefert. Doch sind die hierbei angewandten Kunstgriffe so mühsam und so schwer zu erlernen, das benutzte Rohmaterial ferner so kostspielig, dass der Pigmentdruck trotz seiner hohen technischen Vollkommenheit, trotz der grossen Haltbarkeit der erzielten Bilder und trotz der viele Jahrzehnte langen Ausübung des Verfahrens noch nie und nirgends festen Fuss fassen konnte.

Der Photograph verlangt ein Arbeitsmaterial, das er spielend leicht verarbeiten kann, das ihn nicht zwingt, neue oder selten ausgeübte Operationen in Anwendung zu bringen; und die Industrie ist diesem Bedürfnis entgegengekommen, dadurch, dass sie das bevorzugte Hilfsmittel aller künstlerisch arbeitenden Fachphotographen — das matte Zelloidinpapier — diesem Zweck anpasste.

Zunächst ging man daran, die Oberflächenstruktur zu verändern. Man stellt ausser dem weissen glatten Papier, das selbstverständlich stets die meistangewandte Sorte bleiben wird, eine weisse gekörnte Abart her. Dieses grobkörnige oder narbige Papier ist besonders für Bilder grösseren Formats sehr geeignet, da es störende Details unkenntlich macht und dafür die grosszügige Wirkung eines photographischen Kunstwerks kräftig zur Geltung bringt.

Ausserdem führte man statt des weissen Untergrundes einen gelbgefärbten ein, es entstanden die chamoisfarbigen Bilder. Auf diesen mehr oder weniger gelblich gefärbten Papieren kommt das störende Weiss in den Lichtern weniger grell hervor, als bei den üblichen Photographien: wir nähern uns der künstlerischen Wirkung des Kupferstichs, der sich ja auch stets eines abgetönten Rohpapiers bedient. Um die beabsichtigte Kupferstichwirkung zu verstärken, ging man sogar eine Zeitlang dazu über, einen „Kupferstichrand“ in das Bild einzupressen. Doch sollte man in der Photographie von der Anwendung dieses Randes absehen, der ja nur eine nebensächliche Folgeerscheinung der Kupferdrucktechnik darstellt; denn die blinde Nachahmung aller zufälligen Merkmale eines künstlerischen Produkts kann nie das Ziel einer selbständig auftretenden Technik sein.

In den letzten Jahren sind nun auch grau, blau und grün gefärbte Papiere in den Handel gekommen, die uns erlauben, statt des ermüdenden Einerlei des etwas überlebten Photographietons eine mannigfache Farbenwirkung auf unseren Bildern zu erzielen, besonders wenn wir uns nach geeigneten Tonungsmethoden für die einzelnen Papiersorten umsehen. Doch muss auch für eine geschmackvolle Auswahl des Untergrundpapiers beim Aufkleben gesorgt werden, weil sonst leicht unwahrscheinliche Effekte zustande kommen.

Auf die altbekannten und jedem Fachmann längst geläufigen Methoden zur Erzielung tiefschwarzer Töne mittels kombinierter Goldplatintonung braucht an dieser Stelle nicht eingegangen zu werden. Dagegen verlangen die weniger bekannten Verfahren zur Erzeugung von braunen, rötlichen und bläulichen Tönen eine eingehende Besprechung.

Für braune Töne, die der Photograph als Sepia zusammenfasst, muss viel dunkler kopiert werden als für schwarze. Schon die reine Platintonung ohne vorhergehendes Goldbad liefert leicht braunschwarze Töne, um so brauner, je kürzer die Badedauer ist. Aber von diesem Verfahren muss dringend abgeraten werden, da dabei stets Silbernitratreste in das Platinbad verschleppt werden und dieses durch rasche Zersetzung vorzeitig unbrauchbar

Digitized by Google

machen [1]); ausgesprochen braune Töne sind auch auf diesem Wege kaum zu erzielen. Am zweckmässigsten ist ein Kochsalzvorbad 1 : 10, in das die gut gewaschenen Kopien gelangen; darauf werden sie kurz abgespült und im Platinbad bis zur gewünschten Nuance getont. Dass nachher zur Erzielung haltbarer Bilder gut gewässert, gründlich ausfixiert und sorgfältig ausgewaschen werden muss, darauf brauche ich wohl den Fachmann kaum hinzuweisen.

Wünscht man reine Sepiatöne, noch gelblicher als die durch Kochsalz erzielbaren, so müssen wir ein Ammoniakvorbad anwenden, das 10 ccm Ammoniak 0,910 im Liter enthält. Dies wird an der gleichen Stelle des Arbeitsganges eingeschaltet, wie das oben erwähnte Kochsalzbad: Die Kopien erhalten darin eine ausgesprochen gelbe Farbe. Zwischen Ammoniakvorbad und Platinbad muss sehr gründlich gewässert werden, damit kein Ammoniak in das Platinbad gelangt und dessen Säure teilweise neutralisiert. Der Tonungsfortschritt im Platinbad lässt sich äusserst bequem verfolgen: Bei Erreichung des gewünschten braunen Tones werden die Bilder sofort dem Bad entnommen und wie üblich weiterbehandelt.

Wer auf Edelmetalltonung, die übrigens im Interesse einer möglichst grossen Haltbarkeit auskopierter Drucke stets zu empfehlen ist, weniger Wert legt, dem stehen noch zwei Wege offen. Er kann die dem Kopierrahmen entnommenen Bilder direkt fixieren und erhält dann allerdings schwefelgetonte Bilder brauner Färbung mit um so bläulicherer Nuance, je stärker das Fixierbad war und je länger die Kopien darin gelegen haben. Wer Schwefeltonung vermeiden will, der wässere erst die Kopien, bade dann im Kochsalzbad 1 : 10, spüle kurz ab und fixiere dann; er erhält dann gelbbraune Bilder, die auf chamoisfarbigem Papier gut zur Wirkung kommen.

Während wir zur Erzielung von Sepiatönen bedeutend dunkler kopieren mussten als zur Erreichung der üblichen schwarzen Töne, müssen wir, falls wir auf Rötetöne hinarbeiten, viel heller als normal kopieren. Die tiefen Schwärzen dürfen noch nicht bronzieren. Die gut ausgewaschenen Kopien gelangen zunächst in ein Kochsalzbad 1 : 10, wo ihre rote Farbe einen Stich ins Gelbliche bekommt. Dann werden sie in ein möglichst schwaches Goldbad eingelegt. Ich empfehle folgendes Kreidegoldbad:

Destilliertes Wasser	1000 ccm,
Goldlösung (1 g braunes Goldchlorid in 200 ccm destilliertem Wasser)	20 „
Gefällte Kreide	5 g.

Dieses Bad ist $^1/_4$ Stunde nach Zusatz der Goldlösung gebrauchsfähig und kann beliebig oft verstärkt werden, da es sehr haltbar ist; es ist deshalb dem leicht zersetzlichen Boraxgoldbad unbedingt vorzuziehen.

Ist der gewünschte Rötelton erreicht, was bei frischem Papier äusserst rasch eintritt, so werden die Kopien zur sofortigen Unterbrechung der Tonung in das Kochsalzbad zurückgelegt. Dann wird wie üblich gewässert, fixiert und ausgewaschen.

Auch zur Erzielung blauvioletter Töne leistet uns ein Kreidegoldbad gute Dienste. In diesem Fall muss aber das Bad 80 ccm obiger Goldlösung im Liter enthalten, und die Kopien müssen ebenso dunkel gedruckt werden wie zur Erreichung schwarzer Töne.

Zeigt es sich nach der Fixage, dass die erhaltenen Töne noch nicht blau genug sind, so kann man, abgesehen von einem Tonfixierbad, das ich weniger empfehle, ein Rhodangoldbad folgender Zusammensetzung in Anwendung bringen:

Rhodanlösung (enthaltend 40 g Rhodanammonium bezw. 50 g Rhodankalium in 1 Liter destilliertem Wasser) . . .	1 Liter,
Goldlösung (1 g braunes Chlorgold in 200 ccm destilliertem Wasser)	80 ccm.

Dieses Rhodangoldbad ist das einzige „getrennte Bad", das auf bereits fixierte Bilder wirkt. Die Substitution des Silbers durch Gold verläuft im Sinne folgender Gleichung:

$$2\,Ag + \underset{\text{Goldrhodanid}}{Au(CNS)_3} = Au + 3\,\underset{\text{Silberrhodanid}}{Ag(CNS)}$$

1) Siehe „Das Atelier des Photographen" 1912, S. 36.

Digitized by Google

Da das bei dieser Reaktion entstehende Silberrhodanid im überschüssig angewandten Rhodanalkalisalz nur schwer löslich ist, müssen wir noch ein Fixierbad folgen lassen, in dem es sich, wie alle Silbersalze, leicht löst. Zum Schluss wird gründlich gewaschen.

Eine Blautonung mit Eisensalzen ist nicht zu empfehlen, da, abgesehen von der ungenügenden Lichtechtheit der fertigen Bilder, die Erreichung einer bestimmten Farbe sehr schwer gelingt. Die im Tonbad erzielte Blaufärbung geht nämlich um so mehr verloren, je länger gewässert wird, und dieses Waschen ist doch im Interesse der Haltbarkeit unentbehrlich. Aus dem gleichen Grund werden wir auch auf die Färbung der Kopien mit anderen Metallsalzen verzichten.

Es ist klar, dass die Farbe der Tonung mit der des Untergrundes harmonieren muss, wenn wir einen das Auge vollkommen befriedigenden Effekt erzielen wollen. Die folgende Uebersicht lehrt uns, welche Tonfarben für die verschiedenen farbigen Papiere passend oder besonders geeignet sind. Unter „Schwarz" verstehe ich den bei normaler Goldplatintonung entstehenden Ton, unter „Sepia" die mit Ammoniakvorbad speziell erzielte Nuance, unter „Rötel" die mit einem schwachen Kreidegoldbad erzielte Färbung, unter „Blauviolett" speziell den in einem starken Rhodangoldbad zu erreichenden Ton.

Papierfarbe	Gewünschte Tonfarbe			
	Schwarz	Sepia	Rötel	Blauviolett
Chamois	geeignet	besonders geeignet	geeignet	ungeeignet
Grau	besonders geeignet	geeignet	„	geeignet
Grün	geeignet	besonders geeignet	ungeeignet	„
Blau	„	ungeeignet	„	besonders geeignet

Zum Schluss sei mir gestattet, einen Ueberblick über das Verwendungsgebiet der farbigen Mattpapiere zu geben.

Dass die chamoisgefärbten Papiere für die künstlerische Porträtphotographie äusserst beliebt sind, dürfte allgemein bekannt sein. Besonders die grobkörnigen Sorten erlauben uns, grosszügige Effekte zu erreichen. Aber auch für die Landschaftsphotographie ist Chamois sehr geeignet, besonders für Aufnahmen mit wenig Himmel. So geben märkische Heidelandschaften im Sonnenschein auf Chamois kopiert äusserst naturgetreue Wirkungen.

Das graue Papier, das mit dem chamoisfarbigen den Vorzug gemein hat, dass ihm das grelle Weiss in den Lichtern fehlt, wird ebenfalls für Porträts äusserst geeignet sein. Es liefert weiche Konturen in den Halbtönen neben satten Schwärzen. Es dürfte ein geeignetes Material sein, wenn es sich darum handelt, von harten Negativen harmonische Positive zu drucken, da es die Kontrastunterschiede zwischen hellstem Weiss und tiefstem Schwarz erheblich herabsetzt. In der Landschaftsphotographie kommt es besonders für Architekturen in Betracht, auch für alte verfallene Burgen und für Szenerien mit nackten Felswänden.

Grüne und blaue Papiere kommen selbstverständlich für die Porträtphotographie kaum in Betracht, spielen aber in der Reproduktion von Landschaftsaufnahmen eine hervorragende Rolle. Viel Himmel, besonders wolkenloser, verlangt blaues Papier; während Landschaften mit schweren dunklen Wolken, z. B. Winterbilder, vorteilhaft auf grünem Papier kopiert werden. Waldinterieurs machen sich besonders gut auf grünem Papier, wenn gleichzeitig Sepia getont wird; die Stämme der Bäume erscheinen dann braunschwarz, das Laubwerk hell- bis dunkelgrün. Gletscherpartien und Schneelandschaften werden, wenn viel Himmel vorhanden ist, auf blauem Papier, wenn es sich hauptsächlich um Vordergrund handelt, auf grünem Papier gedruckt. Für Mondscheineffekte wird in der Regel das grüne Papier vorgezogen. Ein besonders beliebtes Objekt für Landschaftsphotographen sind Wasseraufnahmen. Handelt es sich um Teiche, Binnenseen und Flüsse, und verzichtet man auf viel Himmel, so erlaubt das grüne Papier die beste Wiedergabe. Für Marineaufnahmen und grosse Wasserflächen mit viel Himmel ist Blau unbedingt vorzuziehen.

Wir sehen also, dass die farbigen Mattpapiere, dem Gegenstand entsprechend gewählt und in harmonischer Farbe getont, uns eine mannigfache Wiedergabe unserer Aufnahmen gestatten. Wir sind nicht mehr auf den eintönigen Photographieton angewiesen, sondern können mit den denkbar einfachsten Mitteln dem farbenfreudigen Auge die gewünschte Abwechslung bieten.

Digitized by Google

Kinderaufnahmen.

Von Hanni Schwarz. [Nachdruck verboten.]

In den Nr. 20 und 24 der „Photogr. Chronik“ hat Herr Max Frank, wie den Lesern wohl erinnerlich sein wird, in einer längeren Abhandlung über Kinderaufnahmen eine Reihe von Betrachtungen und Ratschlägen gebracht, bei deren Erwägung man sich des Gedankens nicht erwehren kann, dass der Verfasser, aus dessen zahlreichen Aufsätzen man schon so manche schöne Anregung und Belehrung erhalten hat, sich in diesem Falle mit dem Thema „Kinderaufnahmen“ auf ein Gebiet begeben habe, auf welchem er nicht aus praktischer Erfahrung mitsprechen konnte. Inwieweit Herr Frank sich auf dem Felde der beruflichen Kinderaufnahmen selbst schon betätigt hat, ist mir nicht bekannt, und es könnte einem beim Lesen seiner Ratschläge angst und bange werden vor den Mühseligkeiten und Umständlichkeiten dieser Aufgabe. Es sei darum einer Photographin mit langjähriger Uebung in diesem Fache gestattet, einige Bemerkungen und Richtigstellungen an die gemachten Ausführungen anzuknüpfen, um den Gegenstand so zu beleuchten, wie er sich in der Praxis ergibt, und zwar, um auf die wirklichen Schwierigkeiten und deren Hebung hinzuweisen.

Kinderaufnahmen an und für sich als eine nimmerversiegende Quelle des Verdrusses zu bezeichnen, ist allerdings ein Irrtum, wohl aber ist es keine Aufgabe für nervöse und abgearbeitete Lichtbildner. Damit sind wir eigentlich schon gleich von vornherein bei der Behauptung angelangt, dass zur guten Lösung dieser Aufgabe eine ganz bestimmte Nervenbeschaffenheit, ja sogar eine ganz bestimmt ausgesprochene menschliche Begabung gehört, ohne welche auch der beste Techniker mit den vorzüglichsten Instrumenten keine guten Erfolge erzielen wird. Es wäre darum am einfachsten, wenn man dieses Gebiet ganz den von der Natur dazu Geschaffenen überlassen würde. Da dies aber leichter gesagt als getan ist, lohnt es sich wohl, die Schwierigkeiten, die wirklich vorhanden sind, ins Auge zu fassen. Wer seine zehn bis tausend Säuglinge aufgenommen hat, wird sich davon überzeugt haben, dass es sich bei dieser Menschensorte um Eigensinn beim Photographieren nicht handeln kann. Der Sinn des Säuglings kennt nur zwei Richtungen: trinken und schlafen; etwas Weiteres existiert nicht für ihn, und die ganze Umgebung, bestehe sie nun aus Windelständern und Wäscheschränken oder aus Kopfhaltern und Apparaten, macht ihm nicht den leisesten Eindruck. Es handelt sich für den Photographen lediglich darum, zur Aufnahme des Säuglings den glücklichen Moment zwischen dem Trinken und Schlafen festzuhalten. Wenn die gereichte Nahrung genossen und die darauffolgenden Aufstösserchen erledigt sind, tritt für den Säugling der Augenblick seligen Behagens ein, der zur Abbildung geeignet ist, und dann heisst es eben zugreifen, ehe die Seligkeit im Schlaf verschwimmt; in diesen Momenten kann man natürlich, wie der Verfasser an seinem 14tägigen Sprössling selbst erprobt hat, sogar in wenig hellen Wohnräumen beträchtlich lange Expositionen wagen, ohne irgendeine Bewegung des wohlgesättigten Tierchens zu riskieren; doch wäre der Photograph zu bedauern, der sich eines Säuglings wegen den Zeit- und Kraftverlust einer Heimaufnahme machen müsste, da für den Säugling tatsächlich nur die leichttransportable Flasche und nicht die Umgebung eine Rolle spielt. Auch wird man in der Praxis schnell erfahren, dass es selbst unter wohlhabenden Kunden sehr wenige gibt, die für den Säugling das grössere Format und den grösseren Preis anwenden wollen, was doch bei Heimaufnahmen erforderlich ist. Deshalb ist es nur ratsam, Kunden mit Säuglingen stets zu sich kommen zu lassen, wo die Sache leicht und schmerzlos und ohne viel Zeitverlust erledigt werden kann. Dass der Raum, in welchem Kinder aufgenommen werden, gut temperiert sein muss, versteht sich wohl von selbst, und wenn dies der Fall ist, so wird man auch beobachten, dass fast ohne Ausnahme jedes kleine Kind sich behaglicher fühlt, wenn es seiner lästigen Verpackung entledigt wird, auch braucht man noch lange kein Anhänger der Nacktkultur zu sein, um ein schönes Kinderkörperchen als besseren künstlerischen Vorwurf zu empfinden, als einen Pack von Windeln und Kittelchen, an dessen oberem Ende ein kleines Gesichtchen mit Mühe hervorschaut. Zur Ehre des Publikums sei es auch gesagt, dass der Schrei nach dem Fell zu den Seltenheiten gehört, und dass die hygienischen Begriffe unserer Zeit doch schon so weit durchgedrungen sind, dass fast jede Mutter, die ihr Kind nackt aufnehmen lassen will, ihre eigene Decke als Unterlage mitbringt und sich für das allgemeine Fell oder

Digitized by Google

für ein Atelierhemdchen bedanken würde. Soweit über den Säugling, dessen Aufnahme für den normalen Menschen, der seinen photographischen Apparat beherrscht, kaum eine wirkliche Schwierigkeit zu bieten vermag.

Etwas kitzliger, aber auch noch nicht nervenerschütternd, wird die Sache bei dem zur Intelligenz erwachenden Kinde. Dies Erwachen äussert sich meist darin, dass das Kind ein bisschen „fremdet" und eine Weile braucht, bis es sich mit den neuen Gesichtern und den neuen Sachen vertraut gemacht hat. Der richtige Kinderphotograph wird aber ohne grosse Anstrengung dem Kinde über diesen Augenblick des Fremdseins weghelfen und wird in kurzer Zeit erreichen, dass dasselbe sich in der fremden Umgebung ganz daheim fühlt. Furcht vor dem Photographenkasten ist mir in meiner langen Praxis überhaupt bei Kindern noch nie begegnet. Leben wir auch seit Ellen Key im Jahrhundert des Kindes, so wäre es doch ein bisschen viel verlangt, wenn die Mutter, ehe sie mit ihren zwei bis acht Sprösslingen zum Photographen geht, von jedem eine Charakteristik abgeben müsste. Es würde auch von wenig Begabung in Menschenkenntnis zeugen, wenn der Photograph sich vorher erkundigen müsste, wie die Kinder zu behandeln seien; ganz abgesehen davon, dass ihm dazu hoffentlich die Zeit fehlt. Er muss selbstverständlich für Kinderaufnahmen eine bestimmte, genügende Frist ansetzen, und in dieser Zeit nichts anderes vornehmen. Dass es Erwachsene gibt, die wegen einer Kinderaufnahme warten wollen, bis dieselbe erledigt wäre, ist für die Grossstadt jedenfalls eine Illusion, denn der Zeitmangel des Grossstädters hat mit dem menschlichen Anstand nichts zu tun.

Wirklich schwierig wird die Aufgabe aber, sobald zu der erwachten Intelligenz auch der bewusste Willen kommt, und es ist ein grosser Irrtum des Verfassers, wenn er glaubt, man könne gerade deshalb bei den Kinderaufnahmen leicht künstlerisch wirkende Bilder zuwege bringen, „weil man hier auf weit weniger Widerstand stosse als bei den Erwachsenen". Nirgends stösst man auf so fast unüberwindliche Widerstände, als bei den Aufnahmen von Kindern vom 2. bis 14. Jahre. Da ist vor allem der Widerstand, der sich in der Person der Mütter, Tanten und Kinderfrauen präsentiert, die mit ganz bestimmten Ideen und oft unausführbaren Wünschen kommen und nur schwer von der Unzweckmässigkeit ihres Wollens zu überzeugen sind. Schalten wir aber diesen Widerstand mit etwas diplomatischem Entgegenkommen aus, so bleibt uns noch bei dem kleineren Kinde der ihm selbst unbewusste Widerstand der kindlichen Unvernunft. Jedem Erwachsenen ist es mit wenig Worten klarzumachen, aus welchen Gründen ich ihn lieber in diese oder jene Ecke stelle, er trägt selbst den Wunsch in sich, in sein bestes Licht gesetzt zu werden und kann darum mit seinem Willen meinem Streben entgegenkommen. Mit wenig Ausnahmen wird er den Sinn einer guten Anordnung seiner Glieder begreifen, er wird sich für das Tun des Photographen interessieren und in Ruhe abwarten, bis das für ihn Vorteilhafteste herausgeknobelt ist. Beim Kinde aber ist solch ein Verfahren ausgeschlossen; seine Vernunft reicht noch nicht aus zu solchen Erwägungen, auch ist es nicht ratsam, ihm durch Mitteilung dessen, was mit ihm geschehen soll, die kindliche Unbefangenheit zu nehmen, oder es gar durch Vorhalten eines Spiegels zu Grimassen und affektiertem Gesichtsausdruck zu reizen. Man ist in der Komposition des Kinderbildes allen möglichen Zufälligkeiten, die durch die Kindernatur entstehen, preisgegeben, und die künstlerische Wirkung des Bildes hängt meistens davon ab, ob es uns gelungen ist, durch List und Tücke mit unserem bestimmten Wollen die Zufälligkeiten zu übertrumpfen. Der Beschauer eines wohlgelungenen Kinderbildes, das wirklich künstlerischen Wert besitzt, ahnt gar nicht, wieviel Mühe und List, wieviel Schweisstropfen und Trockenplatten es gekostet hat, bis wirklich die tadellose Aufnahme zustande kam; Zeit und Ruhe allein vermögen es noch lange nicht. Nicht darauf kommt es an, ob das Kind ausgesprochen „männer- oder weiberfeindlich ist" (zum Glück kommen diese Fragen bei Kindern überhaupt, trotz Dr. Hirschfeld, recht selten vor), sondern darauf, ob der Photograph ein wahrer Kinderfreund ist, ob er mit seiner Seele fähig ist, auf die Kinderseele einzugehen, ob er imstande ist, seinen Eigensinn in kluger Weise dem Wunsch des Kindes so weit unterzuordnen, bis es, ohne es zu merken, ganz freiwillig bereit ist, sich seinem Willen zu fügen. Jedes einigermassen begabte Kind wird dem strengen Befehle eines wildfremden Menschen Widerstand entgegensetzen; fast jedes wird auch noch der gütigen Aufforderung, dieses oder jenes zu tun, widerstehen; aber eigentlich ausnahmslos werden alle auf die freundliche Frage: Was meinst Du, werden wir nun dies oder jenes

Digitized by Google

tun? mit „ja“ antworten, und sie werden auf diese Weise mit etwas mehr oder weniger List allmählich dazu gebracht, das zu tun, was wir gern festhalten wollen. Allerdings heisst es dann, mit der grossen Ruhe zugleich grosse Fixigkeit zu verbinden, damit man den glücklichen Augenblick auch richtig zum Verweilen auf der Platte zwinge. Nicht weniger schwer zu überwinden als dieser passive Widerstand des kleinen unvernünftigen Volkes ist der Widerstand, der einem bei der heranwachsenden Jugend entgegentritt, und der seinen Grund auch nicht im Wollen des Objektes hat, sondern in seinem Können. Die Befangenheit, in welcher Halbwüchsige sich oft befinden, sobald sie gründlich angeschaut werden, ist nicht durch Ermahnungen und gutes Zureden zu beseitigen, sondern nur dadurch, dass man einen Gesprächsstoff findet, der imstande ist, das Objekt so zu fesseln, dass es sich selbst vergisst und über die Peinlichkeit des photographischen Moments hinwegkommt. Geduld und List, Verständnis des kindlichen Wesens und feiner Takt sind also vor allem die Eigenschaften, die der Kinderporträtist benötigt, um zu einem guten Ziel zu gelangen. Danach sind alle Fell- und Kleiderfragen Nebensache. Diese Eigenschaften aber liegen mehr in dem Bereiche der weiblichen Begabung; dies wird wohl niemand bestreiten. Es wäre deshalb ratsam, dass jeder Lichtbildner, der sich in seinem Betriebe mit der Kinderaufnahme befassen will, ehe er nervös und abgearbeitet ist, zur Mitarbeit eine junge, gebildete, technisch geschulte Gehilfin heranzöge, deren Arbeit auf diesem Gebiet sich jedenfalls in kurzer Zeit bezahlt machen würde, und ihm nicht nur alle die von Herrn Frank vorgeschlagenen Umständlichkeiten, sondern den frühzeitigen Verbrauch seiner Nerven ersparen könnte.

Ueber den Stil in der photographischen Porträtkunst[1]).

Von Karl Artur Schmidt in Kaiserslautern. [Nachdruck verboten.]

Das Grundgebrechen, an dem noch immer unser photographisches Porträt leidet, ist die Stillosigkeit. Gewiss ist es gegen früher besser geworden; es fällt heute keinem Photographen von Geschmack mehr ein, jene ganz unmöglichen theatralischen Möbel, wie sie noch vor einem Jahrzehnt vielfach benutzt wurden, auf das Bild zu bringen. Auch die schlimmste Zeit der photographischen Pose ist vorüber. Aber dennoch haben sich viele dieser Geschmacklosigkeiten in das „reformierte“ moderne Porträt eingeschlichen; wohl erscheinen sie nicht mehr so augenfällig absurd wie früher, aber sie sind doch für ein stilliebendes Auge noch reichlich beängstigend.

Wenn man nun die Frage aufwirft, warum hier nicht einmal radikal aufgeräumt wird, so wird man als Ursache die Unklarheit des Photographen über die materialen Prämissen seiner Arbeit finden. Anders ausgedrückt: dem heutigen Photographen fehlt das Wissen um den photographischen Stil. Da spukt noch vielfach im einzelnen ein Stück falschen Künstlertums, das in einer gewissen phantastischen Theatralik das künstlerische Element des lichtbildnerischen Porträts zu finden vermeint. Oder ein gewisses Mass zeichnerischer, malerischer Begabung verleitet dazu, ein Zwitterding zwischen dem Porträt des Photographen, dem Lichtbild und dem Porträt des reinen Künstlers, dem Gemälde, zu schaffen, wobei natürlich nichts anderes als eine grässliche Stilmanscherei herauskommen kann, die man mit dem schönklingenden Wort „Photoskizze“ oder sonstwie benennt. Dies alles würde vermieden werden, wenn in den Lehrplan des auszubildenden Photographen etwas von dem, was wir ästhetische Wissenschaft nennen, eingefügt würde. Gewiss soll der junge Photograph nicht auf dem Glatteis der Aesthetik tanzen lernen, um schliesslich doch nur — das Bein zu brechen, sondern er soll nur so viel davon erfahren, als hinreicht, ihn über die materiale Grundlage seiner Kunst sicher und fest zu orientieren. Der Vorwurf, dass dies nur unnützer theoretischer Ballast wäre, ist unsinnig. Denn gerade dieses Wissen ist ohne weiteres praktisch verwertbar, ja sogar praktisch unentbehrlich — mindestens im gleichen Mass als die in der offiziellen Prüfung verlangten Kenntnisse in Chemie und Optik oder gar in der Geschichte der Photographie.

---

1) Wir geben dem nachstehenden Aufsatz gern einen Platz in unserer Zeitschrift, obwohl wir uns mit dem Inhalt desselben nicht vollkommen einverstanden erklären können. Er wird Anlass zu Diskussionen geben, die im höchsten Grade erwünscht sind, und in diesem Sinne wird er in jedem Fall, vor allem aber als Anregung, das Interesse der Leser in hohem Grade verdienen. Die Redaktion.

Digitized by Google

Was ist nun als Stil in der photographischen Porträtierkunst anzusprechen, und was fordert er? Die Antwort erteilt wohl am besten und schnellsten ein Vergleich des Lichtbildporträts mit dem rein künstlerischen, dem Bild des Malers. Wir stehen damit zugleich vor der Frage nach dem Unterschied zwischen der Photographie und den reinen Künsten überhaupt.

Das Porträt des grossen Künstlers ist eigentlich kein Porträt mehr. Dem wahrhaft bedeutenden Porträtisten ist die Person, die er vor sich hat, doch nur Anlass zur Darstellung einer ganzen Klasse, eines ganzen Genres — gleichsam Spiegel, in dem er die Wesenheit eines ganzen Typs konzentrierend auffängt. Die „Lavinia" des Tizian ist nicht nur die Tochter des Künstlers, jenes historische Mädchen, dessen Gesicht einmal dagewesen ist und nie wiederkehren wird, sondern sie ist zugleich die für jene Zeit typische venezianische Dame. Giorgione malt in seinem „Cesare Borgia" nicht allein jene schlechthin individuell, schlechthin einzigartig aussehende Persönlichkeit, wie sie eben nur einmal vorkam, sondern er bringt in diesem Porträt zugleich einen ganz gewissen Typ des Renaissancemenschen, den „uomo singolare" zur Darstellung. Oder die Kunst des französischen Rokoko, wo ein Watteau, ein Boucher in den Bildnissen historischer Personen doch nur den Typ des Kavaliers, der galanten Dame usw. malt.

Wird in diesen Fällen das eigentliche Porträt gleichsam durch Verbreiterung, extensiv, aufgehoben, so stehen daneben andere, wo das gleiche durch Vertiefung, intensiv, geschieht. Hierher gehören vor allem die grossen germanischen Porträtisten. An dem „Mann mit dem Silberhelm" — den Bruder des Meisters darstellend — haben wir wohl dafür das unerreicht grosse Beispiel; auch die Selbstbildnisse Rembrandts können zu einem guten Teil als Beispiele gelten. Von Dürer wäre an erster Stelle jenes Bildnis eines Unbekannten (1521) — vielleicht ist es des Künstlers Bankier Imhof? — zu nennen. Beide Arten des Porträts gehen also über ihren eigentlichen Zweck weit hinaus; der Künstler begnügt und kann sich nicht mit der blossen Abbildung der Person, die er malt, begnügen, er vergewaltigt ihre Wirklichkeit entweder durch Generalisation oder durch Spezifikation. Beide Male ist sein Arbeiten ein Gestalten, d. h. ein Um- und Neubilden.

Dagegen nun der photographierende Porträtist. Seine Aufgabe ist einzig und allein das Abbilden, und sein Bestreben muss grösste Wirklichkeitstreue sein. Weil wir wissen: die photographische Platte zeichnet schlechthin treu, müssen wir jedes Bemühen des Photographen, dieser Wirklichkeitstreue Abtrag zu tun, als stillos, als zweckwidrig verwerfen. Dem Porträtmaler, der das Porträt als blosses Wirklichkeitsabbild behandelt, wird mit bestem Recht „Künstlerschaft" abgesprochen, denn wir vermissen ja deren Wesenkriterium, die Gestaltung, die schöpferische Formung. Herr X., in Oel abgeklatscht, ist uns völlig uninteressant, von der Frage nach dem künstlerischen Wert ganz zu schweigen. Umgekehrt: wenn der Porträtphotograph wagt, was — wie wir sahen — die Kunst jener grossen Porträtkünstler ausmacht, wenn er seine Person durch Stellung, durch Staffage jeder Art generalisiert, wenn er durch sie etwa allgemeine Empfindungskomplexe, wie „Trauer", „Sehnsucht" usw., zur Darstellung bringt, so lädt er dadurch den Vorwurf schlimmster Stilmanscherei auf sich. Der Bankier Imhof gestaltet, umgebildet durch Dürers Schöpferhand, ist uns als Verkörperung handelnden Tatmenschentums menschlich und künstlerisch höchst wertvoll, Mona Lisa Gioconda geformt, erschaffen durch Lionardos Kunst gleichfalls — aber das photographierte Fräulein Y. ist uns als Symbol der „Träumerei", der abgebildete Herr Z. inmitten eines Haufens Bücher als Symbol des „Gelehrtentums" menschlich und künstlerisch höchst lächerlich und widerwärtig.

Hier liegt der grosse prinzipielle Unterschied zwischen Porträtgemälde, d. h. gestaltetem Porträt, und Porträtlichtbild, d. h. abgebildetem Porträt. Von hier aus haben sich die Bahnen zu ergeben, innerhalb deren sich die porträtierende Lichtbildnerei — will sie Stil haben — zu halten hat, von hier aus müssen die Normen und Richtlinien für die praktische Tätigkeit des porträtierenden Photographen abgeleitet werden.

Gerade die Produkte, die für die Allgemeinheit (vielleicht auch für die der Fachleute) als Vertreter des künstlerischen Elements der Lichtbildnerei gelten, sind die unkünstlerischsten, die stilverirrtesten. Es sind nicht die einfachen schlichten Porträts, völlig im Sinn ihres Zweckes gehalten, sondern jene theatralischen Phantastereien, mit denen unsere Unterhaltungszeitschriften so wacker versorgt sind. Etwa, um ein besonders krasses Beispiel zu nennen,

Digitized by Google

das ich „Reclams Universum“ verdanke: ein weiblicher Akt, von nächtigen Wolkenschleiern umgeben und von Mondlicht beleuchtet mit dem Titel: „Die Wolke“!

Gewiss, so schlimm trifft man es nicht alle Tage; die Zumutung, den photographierten Akt einer zeitgenössischen Modelldame als „Symbol“ aufzufassen, ist, Gott sei Dank, noch selten, aber viel von dieser Stilklitterung, die hier auf einen schlechthin unübertreffbaren Gipfel getrieben ist, fristet dennoch ein leider noch ausgedehntes, üppiges Dasein. All jene Hintergrunddekoration, die auf den ersten Blick ihre Unwahrheit, ihre Ateliérunnatur verrät, ist darunter zu rechnen.

Wenn auch das Ideal der porträtierenden Photographie, die Aufnahme im eigenen Heim, die mit einem Schlage eine grosse Anzahl Stilverletzungen unmöglich macht, nicht zu verwirklichen ist, so müsste doch eine möglichst grosse Annäherung an dieses Ideal erstrebt werden. Alles Atelierhafte — die Atelierstaffage bis herauf zur Atelierpose — müsste nach Kräften beseitigt werden.

Wenn wir für das photographische Porträt den Stil strenger Wirklichkeitstreue, den konsequent realistischen Stil als unbedingte Forderung erhoben, so schieden wir damit keineswegs — was unsere Erörterungen nahelegen könnten — das künstlerische Element aus. Kunst im eigentlichen Sinne ist freilich das lichtbildnerische Porträtieren nicht. Dazu fehlt ihm, was wir als Wesenscharakteristikum künstlerischer Tätigkeit aufstellten: freies, schöpferisches Gestalten. Aber so wenig, wie wir dem Kopisten innerhalb der bildenden Künste ein gewisses Mass künstlerischer Schaffensmöglichkeit abstreiten können, so wenig können wir es dem Photographen. Es liegt dann eben nicht im selbständigen Gestalten, sondern im Einfühlen und Nachempfinden.

Ueber die Grundlagen der hauptsächlichsten Positivverfahren ohne Silbersalze.

(Schluss.) [Nachdruck verboten.]

Andere Bichromatverfahren, bei denen die Gerbung durch Belichtung stattfindet (Gummidruck, Ozotypie, Oeldruck, Pinatypie, Einstaubverfahren).

Wie die Bichromatgelatine durch Belichtung auch in heissem Wasser unlöslich gemacht wird, verliert Gummiarabikum, das gewöhnlich auch in kaltem Wasser aufgelöst wird, diese Löslichkeit, wenn es mit Bichromat zusammen belichtet wird. Darauf beruht der Gummidruck. Bei diesem wird Gummiarabikum, Bichromatlösung und eine Farbstofflösung gleichzeitig oder nacheinander auf Papier aufgestrichen und nach dem Trocknen kopiert. Die Entwicklung findet hier mit kaltem Wasser statt, und zwar in der Regel mit einem starken Wasserstrahl, mit dessen Hilfe man die Entwicklung sehr individuell gestalten kann. Zuweilen nimmt man auch, wie z. B. bei dem fertigen Höchheimer Gummidruckpapier, zum Entwickeln Sägemehl zur Hilfe, das natürlich nur mechanisch die Wirkung des Wassers unterstützt.

Die Ozotypie ist eine Abart des Pigmentdruckes. Papier wird mit einer Lösung von Kaliumbichromat + Manganosulfat (schwefelsaures Manganoxydul) + Alaun (Kaliumaluminiumsulfat) bestrichen und kopiert, bis die Details in den Lichtern zum Vorschein kommen. Das Mangansalz begünstigt, das ist auch sein Zweck, das Sichtbarwerden des Bildes. Nach dem Kopieren wird das Papier gewässert und dann in einer aus Eisessig (Essigsäure) + Hydrochinon + Kupfersulfat bestehenden Lösung mit einem Stück Pigmentpapier, das schon vorher etwas darin gebadet hat, zusammengequetscht. Später wird das Pigmentpapier wieder abgezogen und mit warmem Wasser entwickelt. Durch das Zusammenhaften sind die Chromate der Bildteile durch die Säure gelöst worden, während das Hydrochinon die Chromsäure zu Chromoxyd reduziert, das dann an den betreffenden Stellen das Pigmentpapier unlöslich macht, wobei das vorhandene Kupfersulfat beschleunigend auf die Zersetzung wirkt. Das Resultat ist ein seitenverkehrtes Bild.

Eine andere Eigenschaft der belichteten und dadurch gegerbten Bichromatgelatine wird durch den Oeldruck praktisch verwandt. Die mit Bichromat sensibilisierte Gelatine verliert

Digitized by Google

durch Belichtung auch die Fähigkeit, in Wasser aufzuquellen bezw. Feuchtigkeit in sich aufzunehmen. Belichten wir also eine Schicht aus Bichromatgelatine, so haben die Schatten ihre Quellbarkeit und Aufnahmefähigkeit für Wasser verloren, während an den Lichtern die Quellbarkeit noch gänzlich, an den Halbtönen noch teilweise vorhanden bleibt. Diejenigen Stellen, die nun noch Wasser aufnehmen, stossen fettige Farbe, z. B. Oelfarbe, ab, welche aber an den gegerbten und daher nicht vorher wasseraufnahmefähigen Stellen angenommen wird. Wird also ein solches aus gegerbter und ungegerbter Gelatine bestehendes Bild in Wasser gelegt und darauf mit Oelfarbe überpinselt, so wird diese um so mehr haften bleiben, je mehr die Gelatine gegerbt ist, also hauptsächlich an den Schatten, weniger an den Halbtönen. Dieses Verfahren bezeichnet man als Oeldruck, der nicht mit dem Bromöldruck und Ozobromöldruck verwechselt werden darf. Dem Oeldruck ganz ähnlich ist der für photomechanische Zwecke (zur Herstellung von Ansichtskarten) benutzte Lichtdruck, bei dem man auch ein Quellrelief, das mit Druckfarbe eingewalzt wird, als Matrize benutzt.

Der Pinatypieprozess baut sich gleichfalls auf der Quellbarkeit der ungegerbten Gelatine auf. Hier wird jedoch nach einem Diapositiv kopiert; das erhaltene Gelatinebild wird in einer wässerigen Lösung von Farbstoff gebadet, der sich, im Gegensatz zum Oeldruck, an den nicht gegerbten, also noch quellbaren Teilen festsetzt. Das so erhaltene Bild wird gewissermassen als Druckplatte für eine Reihe von weiteren Bildern benutzt, oder aber, wenn es auf Glas statt auf Papier hergestellt ist, selbst als Diapositiv. Die Pinatypie leistet besonders zur Anfertigung von Dreifarbenbildern gute Dienste, wobei die drei Teilbilder übereinandergedruckt werden.

Klebrige Schichten, wie solche aus Dextrin, Zucker usw., verlieren, mit Chromsalz versetzt, durch Belichtung ihre Klebrigkeit, nehmen also aufgestäubten Farbstoff nicht mehr an. Diese Eigenschaft macht man sich in der photographischen Technik durch das Einstaubverfahren zunutze.

Bichromatverfahren,
bei denen die Gerbung auf chemischem Wege bewirkt wird (Ozobromie, Bromsilberpigmentverfahren, Bromöldruck, Ozobromöldruck).

Die Gerbung der Bichromatgelatine kann aber nicht nur durch Belichtung bewirkt werden, sondern auch, was vielen unbekannt ist, auf rein chemischem Wege geschehen. Auch dieses wird zu verschiedenen Positivverfahren ausgenutzt, die eigentlich gar nicht mehr die Bezeichnung „photographisches Verfahren“ beanspruchen können, sondern, streng genommen, chemigraphischer Art sind, denn Licht spielt dabei direkt keine Rolle.

Eines dieser Verfahren ist die Ozobromie. Bei diesem Prozess wird Pigmentgelatinepapier in eine wässerige Lösung von Kaliumbichromat + Kaliumferrizyanid + Bromkalium + Alaun + Zitronensäure gebracht und dann mit einem gewöhnlichen fertigen positiven Bromsilberbild zusammengequetscht. Das hat nun verschiedene Reaktionen im Gefolge. Zunächst wird das metallische Silber des Bromsilberbildes durch das Kaliumferrizyanid (rotes Blutlaugensalz) verändert: es entstehen Silberferrozyanid und Kaliumferrozyanid (gelbes Blutlaugensalz).

$$4\,Ag + 2\,K_3\,Fe\,Cy_6 + 2\,H_2O = \left\{\begin{matrix} Ag_4\,Fe\,Cy_6 \\ K_4\,Fe\,Cy_6 \end{matrix}\right\} + 2\,KOH + 2\,H.$$

Silber + Kaliumferrizyanid + Wasser = {Silberferrozyanid / Kaliumferrozyanid} + Kaliumhydroxyd + Wasserstoff.

Dann wirkt das Bromkalium auf das Silber, so dass Bromsilber entsteht.

$$Ag + KBr + H_2O = AgBr + KOH + H.$$

Silber + Kaliumbromid + Wasser = Bromsilber + Kaliumhydroxyd + Wasserstoff.

Das bei der ersten Reaktion entstandene Kaliumferrozyanid reduziert das ja gleichfalls in der Schicht vorhandene Kaliumbichromat zu Kaliumchromat und Chromoxyd, wobei sich denn auch wieder Kaliumferrizyanid bildet.

$$6\,K_4\,Fe\,Cy_6 + 5\,K_2\,Cr_2\,O_7 = 6\,K_3\,Fe\,Cy_6 + 8\,K_2\,Cr\,O_4 + Cr_2\,O_3$$

Kaliumferrozyanid + Kaliumbichromat = Kaliumferrizyanid + Kaliumchromat + Chromoxyd.

Dieses auf Umwegen entstandene Chromoxyd ist nun diejenige Substanz, die auf die Gelatineschicht des Pigmentpapieres gerbend wirkt. So wird also die Pigmentschicht ebenso wie durch Belichtung verändert, und zwar an den Stellen, wo sich metallisches Silber im

Digitized by Google

Bromsilberbild befindet, am hauptsächlichsten in den Schatten. Nach genügend langer Einwirkung werden Bromsilberbild und Pigmentpapier wieder getrennt, und die Pigmentschicht entwickelt man, nachdem man sie vorerst auf eine neue Unterlage übertragen hat, auf die übliche Weise mit Warmwasser. Das ursprüngliche Silberbild, das nunmehr ja gebleicht ist, kann wieder zu metallischem Silber reduziert und zur Herstellung weiterer Ozobromien benutzt werden.

Bei dem Bromsilberpigmentpapier, das von der Neuen Photographischen Gesellschaft in Steglitz auf den Markt gebracht wird, ist Bromsilberschicht und Pigmentschicht vereinigt. Das Papier wird zunächst wie gewöhnliches Bromsilberpapier belichtet und entwickelt; alsdann behandelt man es in einer ähnlichen Lösung, wie sie in der Ozobromie verwandt wird, wodurch die Pigmentschicht ebenso gegerbt wird. Nach Uebertragung wird mit Warmwasser entwickelt und, wenn man ein seitenrichtiges Bild wünscht, nochmals übertragen. Das eigentliche Pigmentbild kommt also auch hier nicht durch Belichtung, sondern sekundär auf chemischem Wege zustande, trotzdem das Bromsilberpigmentpapier vorher belichtet werden muss. Dieses Verfahren hat gegenüber dem gewöhnlichen Pigmentdruck den Vorzug, dass weit kürzere Belichtungen möglich sind.

Eine andere Abart ist der Bromöldruck, der eine Verbindung des Ozobromdruckes und des einfachen Oeldruckes darstellt. Auch hierbei wird ein Bromsilberbild benutzt, das zunächst in einem der oben angegebenen Ozobromlösung ähnlichen Bad ausgebleicht und an den Schattenteilen, wo sich also vorher metallisches Silber befunden hat, gegerbt wird. Nach einem Säurezwischenbad, das den Zweck hat, das Bild vollends zu Bromsilber zu verwandeln, wird dieses durch ein Fixierbad (aus Fixiernatron und Natriumsulfit) entfernt. Nunmehr besteht die Schicht nur aus gegerbter und ungegerbter Gelatine. Diese Schicht wird dann genügend in Wasser eingeweicht, so dass die ungegerbten Teile Feuchtigkeit aufsaugen. Alsdann wird sie, wie bei dem einfachen Oeldruck, mit Oelfarbe behandelt, die also nur an den gegerbten Stellen haften bleibt.

Noch mehr an die Ozobromie schliesst sich der Ozobromöldruck an, indem hier das Bromsilberbild, das aber, um ein seitenrichtiges Bild zu erhalten, seitenverkehrt sein muss, auch nur als Matrize benutzt wird, indem man darauf ein mit Gelatineschicht versehenes Papier aufquetscht und auf gleiche Weise dann auf chemischem Wege ein Quellrelief entstehen lässt, das mit Oelfarbe gestrichen wird. Das ausgebleichte Bromsilberbild ist, nach Wiederentwicklung, nochmals zu benutzen, ein Vorteil, der gegenüber anderen Nachteilen nicht von Bedeutung ist.

Andere Verfahren (Katatypie, Askaudruck, Eisenblaudruck).

Ein eigenartiges Verfahren ist die Katatypie, die noch weiter von dem Begriff Photographie entfernt ist als die Ozobromie und die dieser verwandten Verfahren. Bei der Katatypie hat man noch nicht einmal ein primäres, durch Licht entstandenes Bild (nämlich das positive Bromsilberbild) nötig, denn bei ihr entsteht auch das primäre positive Zwischenglied auf chemischem Wege, und dieses primäre „Bild“ besteht aus — Luft, oder richtiger aus einem Gas.

Auch bei der Katatypie spielt das metallische Silber, aber des Negatives, eine sehr wichtige Rolle, aber es dient hier nur als Katalysator, d. h. es bewirkt durch seine Gegenwart einen chemischen Vorgang, ohne selbst verändert zu werden. Und zwar führt Silber als Katalysator eine Zersetzung von Wasserstoffsuperoxyd (d. i. eine Verbindung von Wasserstoff und Sauerstoff, die mehr Sauerstoff als Wasser enthält) herbei und zerlegt es sofort in Wasser und Sauerstoff. Man trägt nun in der Katatypie das Wasserstoffsuperoxyd (für diesen Zweck unter dem Namen Perisol in den Handel gebracht) auf das Negativ auf, wobei sich an den Lichtern das Wasserstoffsuperoxyd zersetzt, während es an den Schatten, da hier das Negativ keinen Silberschlag aufweist, unverändert bleibt. Dieses gasförmige, unsichtbare Bild wird nun durch Aufquetschen von gelatiniertem Papier auf dieses übertragen. Durch Baden dieses Gelatinepapieres (Manganpositivpapieres) in einer Lösung von einem Manganosalz entsteht ein braunes (positives) Bild, indem das Manganosalz, durch das Wasserstoffsuperoxyd oxydiert, zu Mangansuperoxyd (Braunstein) umgeändert wird. Zur Verbesserung des Farbtones kann noch eine Nachbehandlung mit Kupfersalzen erfolgen.

Digitized by Google

Da das Silbernegativ bei mehrfacher Benutzung schliesslich doch leidet und unbrauchbar werden kann, verwandelt man es auch in ein Platinnegativ durch ein heisses Platinbad; Platin gibt einen widerstandsfähigeren Katalysator für Wasserstoffsuperoxyd ab.

Eine andere Methode der Katatypie wird zur Erzeugung von Pigmentbildern benutzt. Hierbei bringt man mit dem mit Wasserstoffsuperoxyd behandelten Negativ ein Papier mit einer Schicht aus einem Farbstoff (Pigment), Gelatine und einem Metalloxydul zusammen, wobei auch hier das unsichtbare Positiv aus Wasserstoffsuperoxyd in die Farbgelatineschicht übergeht. Hier verwandelt das Wasserstoffsuperoxyd das Metalloxydul in das entsprechende Metalloxyd, das die Gelatineschicht gerbt. Man hat somit ein aus gegerbter Pigmentgelatine bestehendes Bild, das, auf eine neue Unterlage übertragen, wie bei dem üblichen Pigmentdruck mit Warmwasser entwickelt wird und, wenn man ein seitenrichtiges Bild haben will, nochmals übertragen werden muss.

Wiederum ein Verfahren, dos auf einer Veränderung durch Belichtung beruht, ist der Askaudruck. Hier wird ein Papier mit einer Schicht von Asphalt und Kautschuk unter einem Diapositiv belichtet. Die belichteten Teile verlieren die Fähigkeit, feine Staubfarben festzuhalten, so dass man also durch Einstauben nach einem Diapositiv wieder ein Positiv mit allen Halbtönen erhält. Dies ist der trockene Askaudruck. Wird dagegen eine belichtete Askauschicht in einer alkoholischen Farbstofflösung gebadet, so nehmen gerade die belichteten Stellen Farbstoff auf, so dass man also nach einem Negativ ein Positiv erhält (nasser Askaudruck).

Zuletzt sei nun noch ein Verfahren kurz besprochen, das zwar, obwohl ein photographisches, doch in der eigentlichen Photographie nicht weiter benutzt wird, sondern hauptsächlich nur zum Kopieren von Zeichnungen, Plänen usw., nämlich der Eisenblaudruck, der sich, wie auch der Platindruck, auf der Lichtempfindlichkeit gewisser Eisensalze aufbaut. Wird Papier mit einer Mischung von einem Ferrisalz (Eisenoxydsalz) und Kaliumferrizyanid (rotem Blutlaugensalz) überzogen und unter einer Zeichnung belichtet, so entsteht an den belichteten Stellen Ferrosalz (Eisenoxydulsalz), das mit dem roten Blutlaugensalz einen blauen, in Wasser unlöslichen Niederschlag, Turnbullblau, erzeugt. Die unbelichtete Mischung wird durch einfaches Wässern entfernt. Wir erhalten also mit diesem Lichtpausverfahren nach der positiven Zeichnung eine negative Kopie. Die anderen Eisendruckverfahren, unter denen es auch solche gibt, die nach einem positiven Original auch wieder ein Positiv geben, wollen wir hier nicht weiter besprechen, da sie für den Photographen nicht von Bedeutung sind.

Man sieht also, dass die in der Photographie benutzten Positivverfahren eine weit grössere Mannigfaltigkeit aufweisen als die Negativprozesse, unter denen doch eigentlich nur zwei wirklich benutzt werden, nämlich das „nasse Verfahren“ und das Bromsilberemulsionsverfahren. Fr. C.

Zu unseren Bildern.

Das vorliegende Landschaftsheft schmücken wieder ein paar besonders interessante Bilder. Die impressionistische Studie von Davis-Worcester muss da an erster Stelle genannt werden. Nur selten können wir Photographien zeigen, in denen so viel Licht und Luft ist. Schiewek folgt mit einer guten Charakterstudie, Hausamann-Heiden mit einigen gut aufgefassten Ansichten, Sawrasow-Moskau mit der malerischen Winterlandschaft, zu der diejenige von Link-Zürich in ihrer Schärfe und Klarheit im Gegensatz steht, ohne darum an Wirkung viel einzubüssen. Stern-Brünn bringt den im Licht guten Ausschnitt „Märzsonne“, Schlosser & Wenisch das vorzügliche, künstlerisch empfundene Strassenstück, Rietmann-Plauen das anspruchslose, gut gesehene Dorfstück, Wolleschak-Naumburg den eindrucksvollen Kleinstadtausschnitt mit der alten Frau, Schillinger-München das silbrige „Inntal bei Schwaz“, Gurtner-Thun eine schöne, blühende Wiese, und Ruzicka-New York den einfachen, räumlich gut gefassten Ausschnitt „Im Hafen von Triest“.

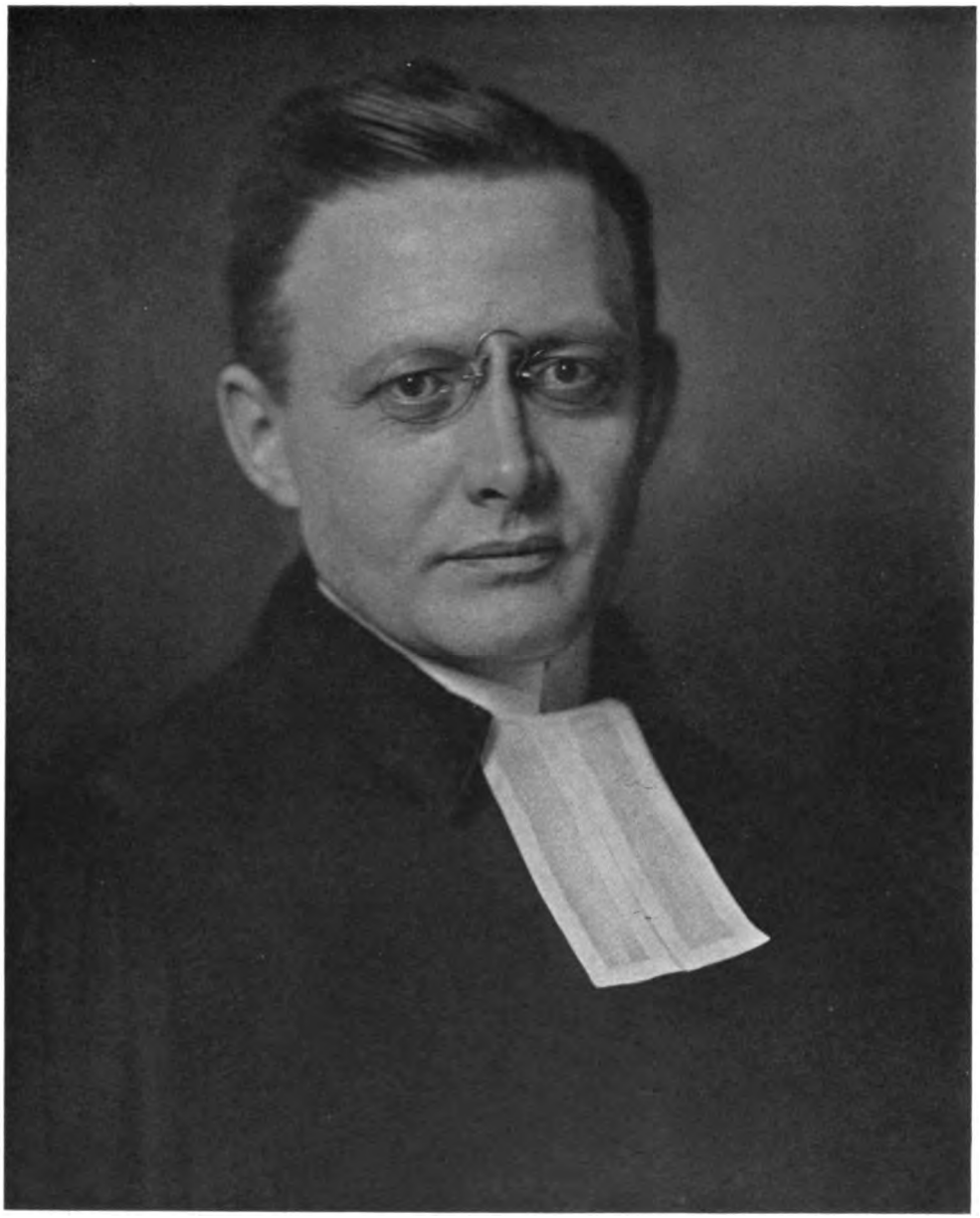
Das Gruppenbild am Schluss erinnert an den diesjährigen Photographentag in Leipzig; es ist eine Aufnahme von Ludwig-Leipzig, die von der Kunstanstalt Max Breslauer vervielfältigt wurde.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

Albert Gottheil, Danzig.

Digitized by Google



Albert Gottheil, Danzig.

Digitized by Google

Albert Gottheil, Danzig.

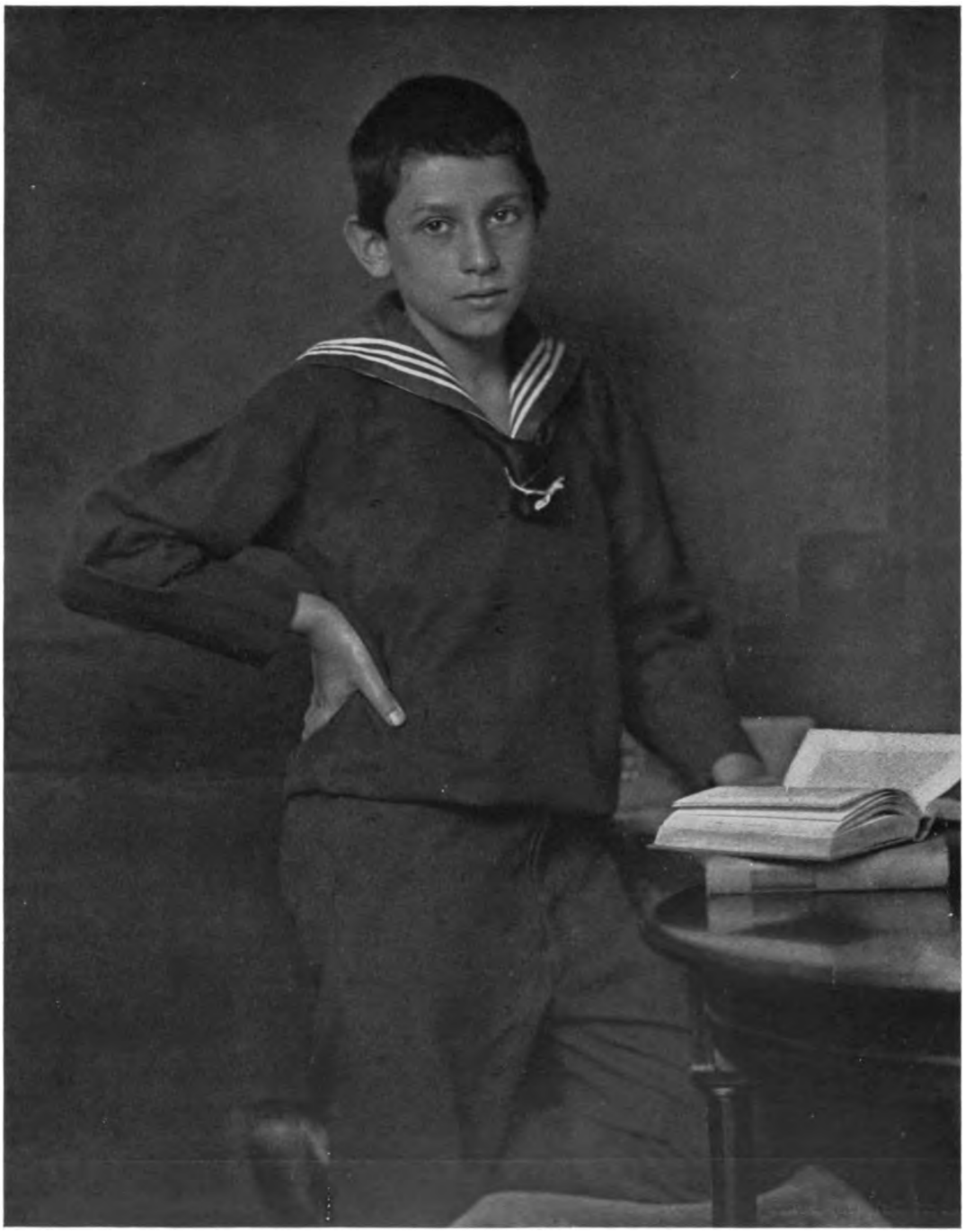
Digitized by Google

Albert Gottheil, Danzig.

Digitized by Google

Albert Gottheil, Danzig.

Digitized by Google



Albert Gottheil, Danzig.

Digitized by Google

Albert Gottheil, Danzig.

Digitized by Google

Albert Gottheil, Danzig.

Digitized by Google

Albert Gottheil, Danzig.

Digitized by Google

Ed. Birlo, Strassburg.

Digitized by Google

Fritz Alter, Zwickau.

Digitized by Google

Ed. Birlo, Strassburg.

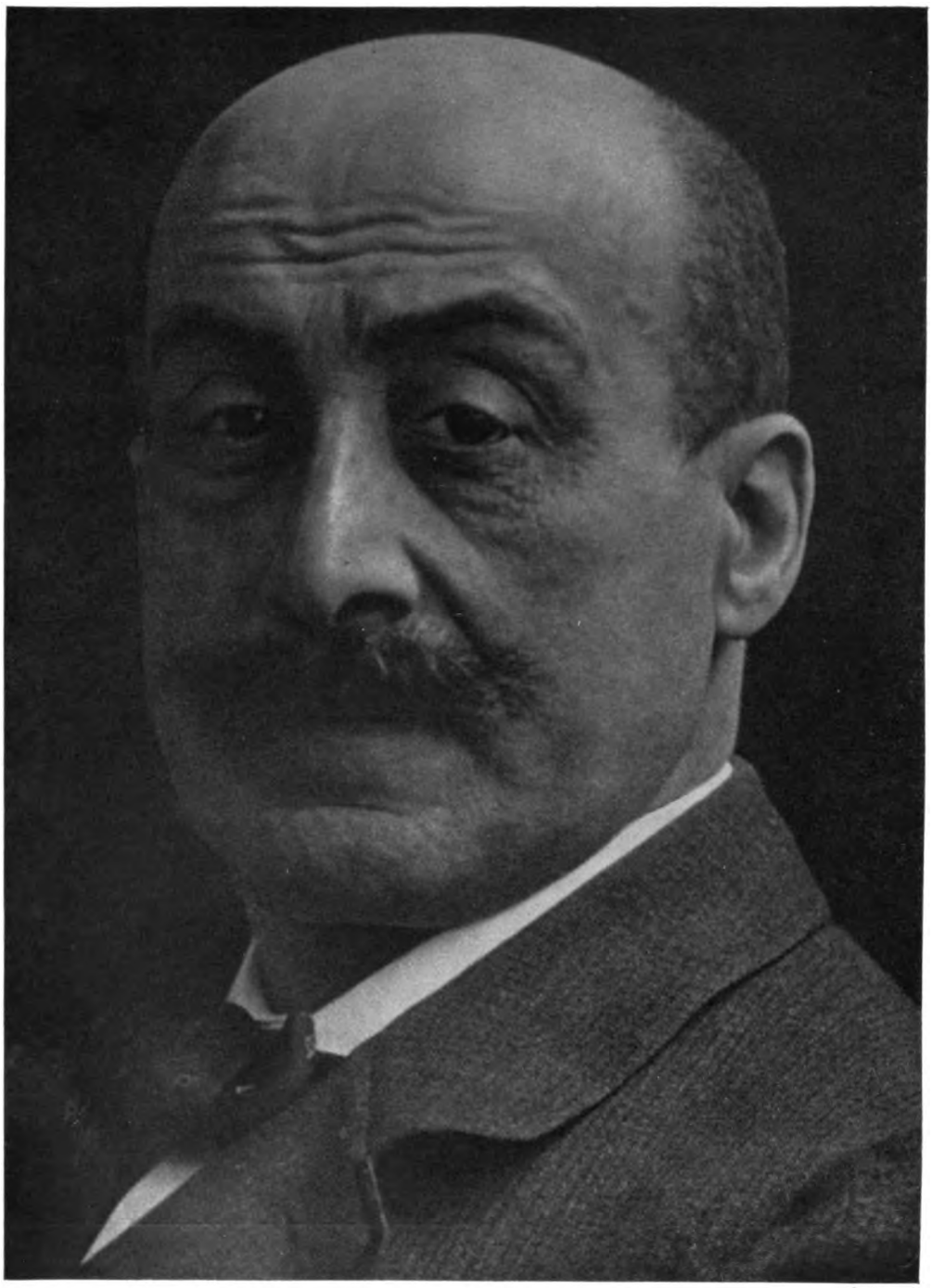
Digitized by Google

A. Schneider, Bünde i. W.

Digitized by Google

A. Schneider, Bünde i. W.

Digitized by Google



A. Schneider, Bünde i. W.

Digitized by Google

Ernst Sonntag, Dresden.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Des Porträtphotographen erste Sorge bei seiner Arbeit ist immer die Erzielung der sogen. angenehmen Aehnlichkeit. Auch wenn er nicht dem alten Schema der Süsslichkeit huldigen will, wird er doch in den meisten Fällen sich die Aufgabe stellen müssen, seinen Kunden dadurch zufrieden zu machen, dass er ihn vorteilhaft und dabei doch ähnlich abbildet. Das ist bekanntlich eine schwere Aufgabe. Das Charakteristische prononziert wiederzugeben ist immer leicht, aber darüber nicht die Hauptaufgabe, die vorteilhafte Wiedergabe des Porträts zu vergessen, ist schwer. Es gibt unzählige Photographen, welche einen charakteristischen alten Männer- oder Frauenkopf ausserordentlich wirkungsvoll mit seinen tausend Fältchen und Runzeln wiederzugeben verstehen, aber deren Kunst sofort versagt, sobald es sich um die zarten Züge eines jugendlichen Gesichtes, um die Wiedergabe dessen handelt, was man gewöhnlich als „charme“ bezeichnet. Der Charme ist der Ausdruck einer bestimmten Gemütsverfassung, einer gewissen Ausgeglichenheit und seelischer Güte, der das Menschenantlitz, auch das unschöne, veredelt und verschönt. Ihn im Porträt zu erhalten, ist die grösste Kunst des Photographen. Alles, was den angenehmen Ausdruck, die Innerlichkeit und die Seelenstimmung in einem Porträt zum Ausdruck zu bringen helfen kann, muss der Fachphotograph mit Bewusstsein benutzen und seinem Zwecke dienstbar machen. Das Beiwerk des Porträts — es sei dieser Ausdruck gestattet, obwohl er merkwürdig unmodern klingt — ist eines der Mittel, die zur Verinnerlichung des Porträts beitragen können. Die widersinnige Benutzung des Beiwerks, die theatralische Aufmachung an Balustraden, unmöglichen Möbeln, unwahrscheinlichen Palmen- und Blumengruppen gehört der Vergangenheit an, und die Erkenntnis, dass es zur Darstellung des Räumlichen nicht notwendig sei, den Raum durch perspektivisch wirkende Gegenstände zu versinnlichen, ist einer der grossen Fortschritte der Porträtphotographie in den letzten beiden Jahrzehnten. Der glatte Hintergrund, wie er wohl hier und da als zweckmässig erkannt wird und wie er speziell für Kopf- und Brustbilder kaum entbehrt werden kann, ist schliesslich doch nur ein Notbehelf. Er ist in letzter Linie der Ausdruck der Tatsache, dass die Vermeidung alles Störenden schon auf dem halben Wege zur Erreichung des Besten liegt. Aber die blosse negative Vermeidung des Störenden ist doch nur der halbe Weg. In letzter Linie wird nur dann das Vollendetste zu erreichen sein, wenn das Porträt durch das Beiwerk unterstützt wird. Natürlich darf das Beiwerk dann nicht störend, sondern muss fördernd wirken, und die Fleckverteilung im Bilde ist ein altes Kreuz, an dem der weniger Begabte und Ungeübtere nur zu leicht strandet.

Wenn wir die Arbeiten unserer besten Photographen betrachten, so finden wir, dass sie der Schwierigkeit der räumlichen Darstellung eines Porträts nicht aus dem Wege zu gehen für notwendig halten. Sie wissen Beiwerk derartig zu benutzen, dass es die Wirkung des Bildes tatsächlich unterstützt, und hierin nähert sich der moderne Photograph dem modernen Maler. Auch dieser kennt das Porträt vor dem glatten, farbig gestimmten Hintergrund. Farbig gestimmt muss mit Recht hier hinzugefügt werden, denn der Farbenkontrast ist dem Maler eins seiner wichtigsten Hilfsmittel der plastisch körperlichen und daher räumlichen Darstellung. Auf ihn muss der Porträtphotograph verzichten, und daher ist der glatte Hintergrund, wie vorstehend schon ausgeführt, doch nur ein Notbehelf.

Den Versatzstücken und Dekorationsmöbeln ist damit natürlich nicht das Wort geredet. Im Gegenteil, ihr Verschwinden aus den Ateliers ist die Vorbedingung jeder künstlerischen Arbeit. Aber die Verwendung räumlicher Objekte, neben dem Porträt im Raume, ist ein

Digitized by Google

souveränes Mittel, dessen sich gerade die Besten unseres Faches mit dem grössten Erfolg bedienen. Damit ist natürlich dem gemalten Hintergrund im Prinzip das Todesurteil gesprochen. Das Dargestellte muss nicht bloss möglich, sondern wirklich sein, und die Echtheit ist das primitivste Kennzeichen eines Kunstwerkes. Ein Hintergrund, dessen Töne abschattiert sind, der Modulation des Körpers, der Führung der grossen Linien und Flächen Unterstützung gewährt, ist nicht zu vergleichen mit beispielsweise dem gemalten Hintergrunde, dessen Tonwerte unter allen Umständen falsch wirken müssen. Die hellen Lichter einer Porträtfigur können niemals mit den schleierigen Halbschatten eines gemalten landschaftlichen Hintergrundes zusammengehen, das Bild wird durch eine derartige Anordnung stets unwahrscheinlich, unwahr, im günstigsten Falle unbehaglich in der Wirkung und beim Betrachten instinktiv verwirrend und von der Hauptsache ablenkend. Daher ist jedem, der strebsam der Vollendung sich zu nähern sucht, die äusserste Beschränkung in allem dem anzuraten, was das Porträt umgibt und die Bildwirkung beeinträchtigen könnte. Erst der Meister wird imstande sein, alles, auch das Nebensächlichste, seinem Zweck künstlerisch wirksam unterzuordnen.

Die moderne Porträtplatte und ihre Entwicklung.

Von Florence. [Nachdruck verboten.]

Die heutige Porträtphotographie verlangt bekanntlich von ihren Erzeugnissen eine möglichst vollkommene Tonabstufung. Es soll Weiss als Weiss, Schwarz als Schwarz, aber auch ebenso genau der Fleischton entsprechend seinem Farbenwert wiedergegeben werden. Die erforderliche Tonskala ist daher eine ziemlich umfangreiche, und es erscheint somit durchaus nicht leicht, ein Negativ herzustellen, welches entweder, weil ihm die Lichter fehlen, ausgeprägt „grau“ erscheint, oder aber durch eine zu kurze Tonskala „hart“, d. h. allzu kontrastreich wirkt.

Die Uebersetzung der Farbenwerte in Schwarz-Weiss ist aber für die gewöhnliche Bromsilbergelatineplatte ihrer ausgesprochenen Blau-Violettempfindlichkeit wegen nur unter bestimmten Bedingungen möglich. Weil nun die in dieser Hinsicht wesentlich besser gestellte farbenempfindliche Platte sich in der Porträtphotographie noch immer nicht genügend eingeführt hat, galt es, eine Platte herzustellen, die, ohne speziell farbenempfindlich zu sein, nur durch eine lange Tonskala es gestattete, die gewünschte Farbenwertwiedergabe zu erzielen.

Es ist bekannt, dass eine grosse Empfindlichkeit einer Platte vielfach Hand in Hand mit einer grossen Tonskala geht. Ebenso kann man innerhalb gewisser Grenzen den Tonumfang durch Verlängerung der Belichtungszeit steigern. Bei den relativ kurzen Belichtungszeiten, die heute in der Porträtphotographie erforderlich sind, erscheint eine Verlängerung derselben für die Praxis als das bequemste Mittel, vorausgesetzt, dass die Platte eine solche verträgt, ohne dass die Tonabstufungen unter sich leiden, oder wie man sagen kann, dass eine Ueberexposition nicht die gewöhnlichen unerwünschten Erscheinungen einer solchen zeigt.

Ueberexposition charakterisiert sich bekanntlich in geringerem Grade durch ein Zusammenwachsen der Lichter mit den stärkeren Halbtönen, wodurch die sogenannten „Spitzlichter“ verloren gehen. Die Praxis verlangt indessen, dass sich die Spitzlichter markieren. Je länger nun die Exposition zur Erzielung weicher Uebergänge (Tonreichtum) genommen werden kann, ohne dass diese Spitzlichter leiden, um so mehr muss die Platte einer Idealplatte für Porträtzwecke nahekommen.

Da ein Bedürfnis für eine solche Platte im weitesten Umfange vorliegt, waren die Bestrebungen zur Erzielung einer solchen von den verschiedensten Seiten seit Jahren im Gange. Nachdem einige Zeit hindurch das Ausland nach dieser Richtung hin führend gewesen, ist es nunmehr der deutschen Industrie gelungen, auch auf diesem Gebiete einen vollauf befriedigenden Erfolg zu erzielen.

Die Aktien-Gesellschaft für Anilinfabrikation, welche unablässig am Ausbau des Negativverfahrens tätig ist, hat nunmehr mit der Herstellung der „Agfa-Special-Platte“

Digitized by Google

den Wunsch nach einer zweckentsprechenden Porträtplatte in zufriedenstellender Weise erfüllt. — Dem praktischen Bedürfnis entsprechend, ist die Empfindlichkeit möglichst hoch (16 bis 17 Grad Sch.), aber doch nicht so hoch genommen, dass sich die Erscheinungen einer übergereiften Emulsion und die damit untrennbar verbundenen Nachteile, wie Schleierbildung, Verwendung eines wenig hellen Dunkelkammerlichts usw., bemerklich machen.

Die Gradationsskala ist sehr lang und verläuft, wie sich aus geeigneten Versuchen ergibt, auffällig geradlinig, d. h., die Töne sind entsprechend den Lichtwirkungswerten abgestuft und voneinander deutlich unterscheidbar, was für eine korrekte Wiedergabe der Tonwerte eines Originals natürlich von grösster Wichtigkeit ist. Diese Eigenschaft der Platte gestattet nun, wie sich leicht erklärt, dass man einerseits durch eine Verlängerung der Exposition einen grösseren Teil der zur Verfügung stehenden Tonskala ausnutzen kann, also den gewünschten grösseren Tonreichtum ohne wesentliche Einbusse der Abstufungen erhalten kann, andererseits es aber auch möglich ist, unter abweichenden Expositionen Negative von guter Gradation (ohne Erscheinungen von merklicher Ueberexposition) zu erhalten. Praktisch kann man das so ausdrücken, dass die Platte nicht so sehr an eine möglichst genau getroffene Belichtungszeit gebunden ist, sondern in dieser Hinsicht einen grösseren Spielraum lässt.

Die Grenzen, innerhalb welcher sich zwischen normaler und starker Ueberbelichtung noch praktisch brauchbare Negative erzielen lassen, sind ohne weiteres nicht fest bestimmbar, da sie einerseits von der Natur des Aufnahmeobjekts und den Beleuchtungsverhältnissen, andererseits aber auch von der Entwicklung der Platte abhängig sind. Sie sind aber für die Praxis mehr als ausreichend gross und bedeutend grösser, als bei dem gewöhnlichen Agfa-Negativmaterial.

Weil Beleuchtung und Sujet so unendlich verschieden sein können, lässt sich über die erforderliche Belichtungszeit zur Erzielung eines Negativs von bestimmtem Charakter natürlich nichts sagen. Soweit es sich indessen um den Einfluss der Entwicklung bezw. des angewendeten Entwicklers handelt, lassen sich allgemeine Regeln und Arbeitsweisen wohl angeben.

Es ist bekannt, dass die verschiedenen Entwickler bezüglich Gradation in weicher und härter arbeitende eingeteilt werden können, wobei sich gleichzeitig noch die verschiedene „Deckkraft", d. h. die zu erzielende Dichtigkeit des Silberniederschlags, in Betracht gezogen werden kann. Für die Erlangung eines sehr detailreichen Negativs mit genügender Deckung im allgemeinen, also für weiche Entwicklung, eignet sich sehr gut das Rodinal in passender Verdünnung. Die Verdünnung soll indessen, da man ja meist mit relativ langen Expositionen zu tun hat, nicht gross sein und tunlichst das Verhältnis von 1:20 nicht überschreiten. Die Entwicklung ist so lange fortzusetzen, als zur Erzielung einer dem verwendeten Kopiermaterial angemessenen Dichte erforderlich ist. Die für Auskopierzwecke bestimmten Negative dürfen hierbei etwas kräftiger entwickelt werden als diejenigen, welche für hart arbeitende Entwicklungspapiere benutzt werden sollen.

Bei der ausschliesslichen Verwendung von Gaslichtpapier und für zu Vergrösserungen zu benutzende Negative dürfte Metol der geeignetste Entwickler sein. Er neigt an und für sich zur Weichheit, und seine Deckkraft ist namentlich bei künstlichem Licht auch in dünnen Lagen eine günstige, so dass man die Negative zart halten kann, was bei reichlichen Belichtungen die Beurteilung beim Entwickeln entschieden erleichtert. Um den Entwickler der Exposition anpassen zu können, ist es anzuraten, eine konzentrierte Lösung herzustellen und dieselbe entsprechend zu verdünnen. Hierbei steigert eine stärkere Verdünnung die Weichheit, ist also bei faktischen Ueberexpositionen, um Kontrastlosigkeit zu vermeiden, nur mit Vorsicht anzuwenden. Empfehlenswert ist der folgende Entwickler:

Wasser	1 Liter,
Agfa-Metol	15 g,
Kristallisiertes Natriumsulfit	100 „
Pottasche	50 „
Bromkali	1 „

Zum Gebrauch nimmt man einen Teil Entwickler und drei bis vier Teile Wasser. Ist die gewünschte Kraft nicht genügend zu erlangen, nützt ein Bromkaliumzusatz wenig,

Digitized by Google

man muss in solchen Fällen vielmehr den Entwickler durch Zusatz frischer Lösung verstärken.

Die Eigentümlichkeit des Metolentwicklers, das Bild rasch und mit den Details erscheinen zu lassen, muss bei der Beurteilung des Negativs genügend berücksichtigt werden. Es ist daher den mit Metolentwicklung nicht Vertrauten die Anwendung des Rodinals anzuraten.

Dort, wo eine sehr kräftige Deckung ohne Härte und ohne Verlust der Abstufungen in den helleren Tönen erforderlich ist, empfiehlt es sich, an Stelle der oft angewendeten üblichen Verstärkungsmethoden die Verwendung eines speziell geeigneten Entwicklers.

Die stärkste Deckung ergibt bekanntlich das Hydrochinon. Dieser Entwickler zeigt indessen die Eigentümlichkeit, dass die höchsten Lichter lange vor den Details erscheinen, und dadurch beim Weiterentwickeln zur Erhaltung der Details die ersteren sich leicht übermässig kräftigen, wodurch entweder eine zu grosse Kontrastwirkung (Härte) entsteht, oder aber die helleren Töne miteinander verwachsen. Durch Mischung mit einem passenden, die Details rasch herausbringenden Entwickler lässt sich dieser Uebelstand beseitigen, und man erhält einen weich arbeitenden Entwickler mit ausgezeichneter Deckfähigkeit. Zur Mischung eignet sich aber nach dem oben Gesagten nichts besser, als Metol, und daher ist für diesen Zweck der Metol-Hydrochinonentwickler zweifellos der geeignetste. Für die Zusammensetzung des Entwicklers empfiehlt sich die erprobte Agfa-Vorschrift oder die Verwendung des fertigen Entwicklers in Patronenform.

Die rationelle Sammlung der edelmetallhaltigen Rückstände im photographischen Betriebe.

Von Karl Karmann in Witten (Ruhr). [Nachdruck verboten.]

Obgleich dem Berufsphotographen in Fachzeitschriften stets geraten wird, das edelmetallhaltige Wasser zu sammeln, können die meisten Kollegen sich zu dieser Arbeit, welche in Wirklichkeit doch mehr Spielerei als Arbeit zu nennen ist, nicht entschliessen. Der Grund, weshalb nicht gesammelt wird, ist verschieden. Grösstenteils ist die Ansicht vertreten, dass eine Aufbewahrung des Abfallwassers sich nicht lohnt. Diese Tatsache liegt aber einzig und allein daran, dass gerade das Wasser, welches die meisten Edelmetalle enthält, fortgeschüttet wird. Es besteht unter vielen Photographen leider eine unglaublich grosse Unwissenheit von dem Wert, den die richtig aufgespeicherten Rückstände repräsentieren, was eine Gleichgültigkeit in dieser Angelegenheit zur Folge hat. Das Chlorwasser wird gesammelt, vielleicht nur das erste, alles andere wandert hurtig den Spülstein hinunter. Was Wunder, wenn man dann für jahrelanges Sammeln ab Unkosten vielleicht 3 Mk. erhält. Bei solchen Resultaten, die gar nicht so selten sind, ist es wohl zu verstehen, dass hier den Kollegen die Lust zum Sammeln für immer vergangen ist. Dazu kommt noch, dass heute ein grosser Teil zu Gaslichtpapier übergegangen ist, und glauben diese Lichtbildner vielfach, da ja jetzt das Chlorwasser, sowie Gold- und Platinbad wegfällt, das Aufsparen habe überhaupt keinen Zweck mehr. Die gleiche Ansicht, dass das Niederschlagmaterial und die Schmelzkosten höher als der zu erzielende Gewinn seien, haben fast alle Inhaber von Geschäften mit kleinem Umsatz. Selbst sonst sehr tüchtige Photographen schenken den Rückständen keinerlei Beachtung, sei es aus Unsparsamkeit, Bequemlichkeit oder aus Unerfahrenheit. Solche und dergleichen wunderliche Ansichten, die nur Unkenntnis verraten und durchaus irrig sowie unzweckmässig sind, hört man vielfach bei einer Erkundigung nach dem Gewinn aus den Rückständen.

In nachstehenden Zeilen will ich versuchen, zu erklären, wie und wodurch jeder Jünger des Silberbildes sich angenehm und mühelos gewissermassen einen Nebenverdienst erwerben kann, gleichviel, ob Gaslicht- oder Auskopierpapier verarbeitet wird, ob das Geschäft gross oder klein ist. Dieser Gewinn macht, vom Einkauf der Platten und Papiere prozentual berechnet, etwa 3 Prozent aus. Dazu kommt der Erlös aus den Gold- und Platinbädern. Aus letzteren lässt sich der Gewinn nicht prozentual berechnen, da der eine die Bäder mehr ausnutzt als der andere. Immerhin ist ganz gut so ungefähr zu berechnen,

Digitized by Google

was aus den Rückständen zu erzielen ist, auch ist zu erkennen, dass die Arbeit des Sammelns sich auch für ein kleines Geschäft immer noch lohnt, zumal dort doch wieder mehr auf Verdienst gesehen werden muss. Wem jedoch der oben genannte Verdienst zu klein ist, der mag das Geld weiter in die Gosse schütten. Aber unrecht ist es, und zwar nicht nur ein Unrecht gegen sich selbst, sondern auch gegen seine Kollegen; denn wir sind imstande, dadurch, dass ein jeder von uns fleissig sammelt, mit dazu beizutragen, dass die Edelmetalle im Preise sinken. Ausserdem ist der aus den Rückständen gewonnene Nutzen ein Verdienst, welcher niemandem geschmälert wird. Hier ist das Sprichwort gut angebracht: „Wer den Pfennig nicht ehrt, ist des Talers nicht wert."

Das Niederschlagen kann nun auf verschiedene Arten geschehen. Dem praktischen Photographen schlage ich zum Sammeln folgende Arbeitsweise vor, bei welcher auch nicht die geringste Spur von den Edelmetallen verloren geht. Es wird alles, mit Ausnahme von Platin, in ein Gefäss geschüttet. Diese Arbeitsweise ist für den Laboranten bedeutend einfacher, als wenn er Chlorwasser, Fixierbad, Entwickler und nachher noch Goldbäder getrennt aufspeichert, und ist hierbei die Verwechslung der Gefässe ausgeschlossen. Die Scheideanstalt muss doch alles zusammen verarbeiten oder sie muss jede Sorte von Abfällen getrennt analysieren und schmelzen. Dadurch entstehen natürlich bedeutend höhere Unkosten. Zu der empfohlenen Sammelmethode gehören folgende Materialien:

1. Ein grosses Fass mit Deckel, welches in mittleren Betrieben schon $^1/_2$ bis $^3/_4$ cbm Flüssigkeit fassen soll. Es kann ein Oel- oder Petroleumfass genommen werden, welches in jeder Farbwarenhandlung zu kaufen ist (ich kaufte ein solches Fass beim Küfer für 4 Mk.). Es ist ratsam, das Fass ziemlich gross zu nehmen, da andernfalls, sobald das Geschäft flott geht, dasselbe die nötige Flüssigkeit nicht fassen kann.

2. Ein Holzhahn. Derselbe muss an dem Ende, welches in das Fass eingeführt werden soll, von oben nach unten schräg abgesägt werden, da sich sonst dort am Anfang des Rohres der Niederschlag auch sammeln würde, und beim Ablassen des Wassers würde dieser Schlamm der erste sein, welcher mit fortfliesst. Diesen Holzhahn schlage man etwa 38 cm vom Boden in das Fass, so dass beim Ablassen bequem ein Eimer darunter zu stellen ist. Das Abfüllen mittels eines solchen Hahnes ist weit zweckmässiger, als das Abhebern, da hierbei sehr leicht Schlamm mit ausgesaugt werden kann, was beim Holzhahn ausgeschlossen ist.

3. Ein Knüppel. Am besten ist wohl ein Stück vom Besenstiel. Diesen versehe man oben mit einer Oese (ratsam ist eine Ringschraube aus Messing), unten befestige man ein Stück Messing oder Blei. In das Fass schraube man oben einen kleinen Messinghaken und daran hänge man den Stock. Dies bezweckt, dass der Knüppel stets senkrecht in das Fass hängt, mithin sich kein Niederschlag auf den Stock setzen kann, ausserdem bleibt er oben trocken, und man braucht sich die Hände nicht unnütz zu beschmutzen.

4. Ein Suppensieb. Dieses dient dazu, wie wir unten näher erfahren, den Zinkstaub in das Fass zu sieben.

5. Zinkstaub und Salzsäure.

6. Ein Sack zur Aufbewahrung aller Silberpapierabfälle, wie Zelloidin-, Gaslicht- und Bromsilberpapier.

7. Wer Platinabfälle sammeln will, benötigt ausser den oben erwähnten Teilen einen Steintopf, der ungefähr zwei Wurf Inhalt hat.

8. Schwefelleber.

Um das Aufspeichern lohnend zu gestalten, wird besser etwas zu viel als zu wenig aufgespeichert, denn das Fass ist ja gross. Man schütte sämtliches Chlorwasser, auch wenn es nur etwas weiss ist, in die Tonne, ferner alle ausgenutzten Goldbäder und vor allen Dingen die Fixierbäder, sowohl für Positive als auch für Negative. Hier wird von den Photographen viel gesündigt, da das Natron, welches ja wasserklar ist, einfach fortgeschüttet wird, obschon hierin mehr Silber enthalten ist, als in dem ganzen vorherigen Chlorwasser.

Bei weitem das meiste Silber enthält unstreitig das ausgenutzte Fixiernatron für Platten. Hierin ist so viel Silber enthalten, dass sich bei Emailleschalen an solchen Stellen, wo die Emaille beschädigt ist oder auch nur Risse zeigt, metallisches Silber ansetzt. Wie wenig diese Tatsache bekannt ist, beweist, dass von meinen zehn Chefs, bei denen ich

Digitized by Google

früher in Stellung war, nur ein einziger das Plattennatron verwertete. Es enthalten ebenfalls Silber der Uran- und Quecksilberverstärker, was ja selbstverständlich ist, ebenfalls der ausgenutzte Abschwächer; die verbrauchten Bäder hiervon sind also auch aufzuheben.

Von doppeltem Nutzen ist das Abwaschen der Ausschussplatten. Das Glas ist vorzüglich zum Einrahmen zu verwenden. Die abgeflossene Schicht ist für das Fass. Abzuwaschende Platten lege man in eine Emailleschale und giesse kochendes Wasser auf die Schichtseite. Das heisse Wasser muss aber schnell über die ganze Platte gegossen werden, sonst springt das Glas. Hierbei wird die Gelatine sofort heruntergehen, während bei nicht kochendem Wasser eine böse Kratzerei beginnen muss. Vorher in Wasser eingeweichte Platten lassen sich viel schlechter abwaschen, es ist, als ob dann die Schicht bedeutend widerstandsfähiger gegen heisses Wasser geworden wäre. Von Grösse 18 × 24-Platten an aufwärts sollten alle Ausschussplatten prinzipiell abgewaschen werden, das lohnt sich schon allein des Glases wegen. Unentwickelte, verdorbene Platten sollten alle des Silbers wegen stets von der Schicht befreit werden; zum mindesten lasse man dieselben ausfixieren.

In jedem Geschäft gibt es nun wohl 2 Tage nacheinander, an welchen nicht getont und nicht entwickelt wird. Dies ist wohl der Samstag und Sonntag, manchmal auch der Freitag und Samstag. Diese Zeit benutze man, um den Rückständen Zeit zum Sinken zu lassen. Deshalb wird am Abend vorher ein wenig Salzsäure in das Fass geschüttet und mit dem erwähnten Suppensieb etwas Zinkstaub hineingesiebt; denn gerade der Staub ist weit besser geeignet, die Edelmetalle nach unten zu ziehen, als kleine Stückchen Zink, da der Zinkstaub leicht zusammenbäckt, besonders wenn er feucht steht. Aus diesem Grunde soll stets gesiebt werden. Nach dieser Arbeit nehme man den Knüppel und rühre tüchtig um und schliesse alsdann das Fass resp. man lege den Deckel wieder auf und lasse abstehen. Nach $2^1/_2$ Tagen sind die Edelmetalle gefällt.

Wer nicht sicher ist, das alles gesunken, mache die Stichprobe. Ein Pfennigstück, welches mit einem Tropfen Salzsäure blank gemacht wird, hänge man in das Fass und lasse es $^1/_2$ Stunde darin hängen; bleibt der Pfennig rot, so ist alles in Ordnung, wird er aber weiss, so ist noch Silber in der Lösung. Es ist dann zu wenig Zinkstaub zugeführt worden, was aber nachgeholt werden kann. Wenn alles in Ordnung ist, wird ein Eimer unter den Holzhahn gestellt und das klare Wasser abgelassen, welches durchsichtig ist. Die edlen Rückstände liegen jetzt wohlgeborgen in des Fasses Tiefe. — So geht es nun Woche für Woche, immer dasselbe Lied nochmals.

Oben wurde schon gesagt, dass für Platin ein besonderes Gefäss notwendig sei, denn Platin lässt sich, zum Unterschied von Gold, nicht ohne erhebliche Unkosten aus den Silberrückständen ausscheiden, aber es ist empfehlenswert, Gold und Platin zusammen zu sammeln, da diese keine grösseren Schmelzkosten verursachen würden. Zum Niederschlagen des Platins verwendet man am besten Schwefelleber. Für 5 Pf. Schwefelleber wird in gut verkorkter $^1/_2$ Liter-Flasche gelöst, womit man sehr lange auskommt. Um zu fällen, genügt ein kleiner Guss dieser Lösung, ist Gold dabei, dann muss auch noch etwas Zinkstaub eingesiebt werden. Hiernach wird ebenfalls stark herumgerührt und genau so verfahren, wie mit dem Silberniederschlag. Eventuell vorhandene Platinfäden aus defekten elektrischen Glühlampen werfe man ebenfalls zu den Platinrückständen. Bei der Schwefelleberbehandlung darf auf keinen Fall Salzsäure zugefügt werden, denn Salzsäure zerstört die Schwefelleber, und es würde ein Niederschlag entstehen, welcher nur aus Schwefel besteht. Empfehlenswert ist dagegen eine kleine Menge Salzsäure für das Fass, da sie den Zinkstaub zum Arbeiten anregt.

Hat man so eine Zeitlang gesammelt und nach eigener Schätzung mindestens für etwa 25 Mk. Schlamm aufgespeichert, da bei kleineren Mengen die Schmelzkosten zu gross werden, dann wird das überflüssige Wasser abgefüllt und der kostbare Schlamm in einen Topf geschüttet. Diesen stelle man auf ein gutes Feuer und lasse den Schlamm einkochen. Es entsteht nun ein gerade nicht sehr angenehmer Geruch, der aber nicht gesundheitsschädlich ist; auf alle Fälle sind die Fenster jedoch zu öffnen. Nach einigen Stunden ist der Schlamm ziemlich trocken, und ist es jetzt Zeit, das Gefäss abzunehmen. Der darin befindliche Schlamm, welcher ganz wertlos aussieht und sich von gewöhnlicher Erde durch nichts äusserlich unterscheidet, wird in diesem noch etwas feuchten Zustande in eine Schachtel oder Kiste gepackt. Ganz trocken lässt sich die Masse nicht so gut einpacken. Man hüte sich, den

Digitized by Google

Schlamm lange herumstehen zu lassen; denn flugs kommt ein dienstbares weibliches Wesen und wirft in übereifriger Putzwut den Schlamm in den Mülleimer, was ausser vielen anderen auch mir schon einmal passiert ist. Also flink alles gut eingepackt und fort zur Scheideanstalt damit.

Ein jeder Absender ist also nun wirklich neugierig, gerade wie jeder Kunde auf das Probebild, was der Schlamm wohl einbringen wird. Wenn aber der Postbote kommt und das Geld bringt, dann freut sich der Empfänger über das Geld mehr als über jeden anderen Verdienst, welcher, wie altgewohnt, mit Photographieren erworben worden ist.

Ich bin überzeugt, dass derjenige, welcher noch nicht gesammelt hat und nun anfängt, nach oben beschriebener Methode zu sammeln, es nie wieder unterlassen wird, denn es ist wirklich eine nutzbringende Liebhaberei.

Es gibt ja auch noch andere Arbeitsweisen, die ebenfalls gut sind. Ich erinnere nur an die sogen. Senkgrube; ich für meinen Teil halte jedoch die oben beschriebene Methode für den praktischen Photographen als die einfachste und billigste, zumal mir das von verschiedenen Scheideanstalten anerkannt worden ist.

Die beiden Arten des Lichthofes (Irradiationslichthof und Reflexionslichthof).

Von Max Frank.

[Nachdruck verboten.]

Das Allerwichtigste über den Lichthof ist zwar ziemlich allgemein bekannt, wenn man auch verhältnismässig wenig die Nutzanwendung daraus zieht. Viele, viele Aufnahmen, nicht allein solche von Liebhaberphotographen, sondern, was doch weniger der Fall sein sollte, auch von Berufsphotographen beweisen, dass man nicht genug die unschönen Folgen des Lichthofes vermeidet.

Man weiss in der Regel auch nur so viel, dass der Lichthof dadurch entsteht, dass durch die ganze Schicht dringendes Licht von der Glasrückseite der Platte zurückgeworfen zum zweiten Male die Platte, hierbei an anderen Stellen als vorher, trifft, und dass der Lichthof sich darin äussert, dass besonders helle Bildteile mit einem hellen Schein umgeben sind. Ueber die näheren Einzelheiten des Lichthofes, die verschiedenen Arten des Zustandekommens und der Erscheinung ist man leider nur wenig unterrichtet. Ein tüchtiger Photograph muss dies aber wissen, nicht etwa nur aus wissenschaftlichem Interesse, sondern aus praktischen Gründen. Er wird dann manches besser verstehen und auch manches eher verhindern können.

1. Der Irradiationslichthof.

Unser Negativaufnahmeverfahren beruht nicht, wie teilweise das Auskopierpapierverfahren, auf einer sichtbaren Schwärzung des Silbersalzes, sondern auf einer unsichtbaren Veränderung des Bromsilbers. Daher wird das Licht bei einer Chlorsilberpapierschicht durch die oberflächliche Schwärzung daran gehindert, weiter in die Schicht einzudringen, bei einer Bromsilberschicht (wie auch bei Chlorbromsilber- und Chlorsilberschichten mit Entwicklung) dagegen nicht. Also hier kann das Licht, wenn die Lichtmenge genügend gross ist, sei es durch die Belichtungsdauer, sei es durch die Lichtstärke (Lichtintensität) tiefer in die Schicht gelangen; es beschränkt seine Wirkung nicht nur auf die Oberfläche der Schicht. Bei einem zur Durchsicht bestimmten Bilde, wie bei dem Negative, würde auch ein Oberflächenbild nicht ausreichen. Die verschiedenen Abstufungen in den geschwärzten Stellen (nach der Entwicklung) werden erst durch die verschiedene Tiefenwirkung des Lichtes ermöglicht. Dadurch liegen bei einem fertigen Negativ die Halbschatten mehr oder minder an der Oberfläche, während die stark gedeckten Lichter sich durch die ganze Schicht hindurch erstrecken.

Die Tiefenwirkung kann nun zwei „Verirrungen“ des Lichtes verursachen.

Unsere gebräuchlichen Trockenplatten besitzen, wie jeder weiss, nicht eine klare, durchsichtige, sondern nur eine durchscheinende, opake Schicht, die ähnlich wie Milchglas aussieht. Wird nun eine Stelle einer solchen Schicht vom Licht getroffen, so wird sie gewissermassen selbstleuchtend. Deshalb pflanzt sich von ihr das Licht nicht nur in der gleichen Richtung fort, sondern nach allen Seiten. Es findet innerhalb der Schicht eine

Digitized by Google

Lichtzerstreuung des auffallenden Lichtstrahles statt, in der ähnlichen Weise, wie ein leuchtender Punkt, hinter einer Milchglasscheibe gesehen, ein zerstreutes, grösseres Licht gibt.

Trotzdem die Schicht unserer Trockenplatte verhältnismässig sehr dünn ist und nur etwa $^1/_{50}$ bis $^1/_{100}$ mm beträgt, so ist doch bei genügend langer Ausdehnung oder genügender Stärke der Lichtwirkung eine solche seitliche Lichtzerstreuung innerhalb der opaken Schicht, eine seitliche Lichtausstrahlung möglich. Man redet auch von einem Irradiationslichthof oder nach dem Vorschlag von Scheffer von einem D-Lichthof (direkt in der Schicht entstehenden Lichthof).

Dieser D-Lichthof verursacht eine Verbreiterung des Lichtpunktes, er schliesst sich unmittelbar an diesen an und hat auch, wenigstens für die oberflächliche Beobachtung, eine gleiche Helligkeit wie der Lichtkern; nach aussen hin nimmt seine Helligkeit nicht allmählich, sondern sehr schroff ab (immer auf das Positiv bezugnehmend).

In der Praxis zeigt sich der D-Lichthof überhaupt nur dann, wenn die andere, bekanntere Art des Lichthofes, der Reflexionslichthof (siehe weiter unten), auf geeignete Weise ausgeschaltet ist, denn der letztere zeigt sich weit eher und umfangreicher, so dass der D-Lichthof dagegen praktisch verschwindet, wenn er auch unter besonderen Bedingungen, wie Scheffer („Phot. Korresp." 1910, S. 479) zeigt, daneben sichtbar sein kann. Doch dieser Fall ist mehr interessant, als für die Praxis von Bedeutung.

Wenn also der Reflexionslichthof ausgeschaltet ist, so wird, aber erst bei grösserer Lichtmenge, der D-Lichthof auch für die Praxis unangenehm. Die hellen Bildteile werden verbreitert und auch dabei unscharf, zwei nebeneinanderliegende helle Linien werden dadurch verschmolzen. Diese Verbreiterung heller Bildteile ist im allgemeinen nicht schlimm. Handelt es sich aber um technische Aufnahmen, die zu feinen Messungen benutzt werden, oder um Reproduktionen von Zeichnungen usw., kurz in allen Fällen, wo es auf genaueste Wiedergabe und beste Schärfe ankommt (deshalb auch bei Negativen für starke Vergrösserungen), so wird man nicht so leicht darüber hinweggehen können, denn es können sonst schwerwiegende Fehlschlüsse stattfinden (wie z. B. in der Astrophotographie). Der D-Lichthof hindert auch das sogen. Auflösungsvermögen der Schicht, d. h. die Fähigkeit, nur durch ganz geringe Zwischenräume getrennte Bildteile auch getrennt wiederzugeben.

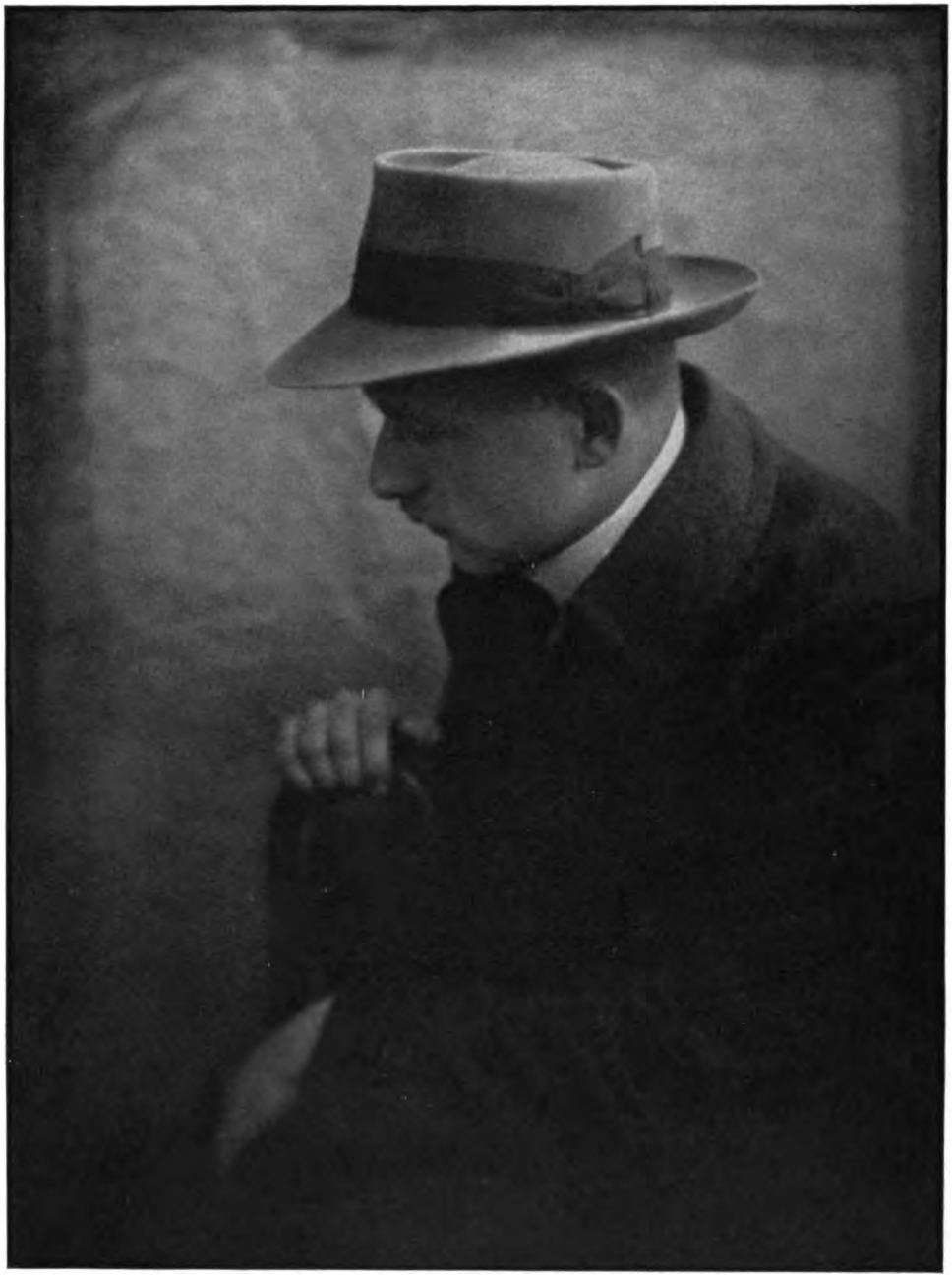
Da der D-Lichthof nichts mit dem Schichtträger zu tun hat, sondern in der Schicht selbst auftritt, so zeigt er sich bei Films wie bei Negativpapier ebenfalls. (Schluss folgt.)

Zu unseren Bildern.

Die neun Aufnahmen von Albert Gottheil bieten in ihrer Anspruchslosigkeit und Schlichtheit viel Anregendes. Die Haltung der Figuren und die Bildwirkung zeigen vornehmlich, dass ein Mann von Geschmack und Gefühl dahintersteht. Beachtenswert sind besonders die Gruppenbilder, in denen Handlung gegeben ist, ohne dass das Genrehafte zu sehr in den Vordergrund tritt. Die Porträts sind wie immer bei Gottheil sehr einfach und sachlich gehalten. Vielleicht kann der Gesamtcharakter etwas energischer, die Beleuchtung etwas ausgesprochener und die Köpfe ein wenig stärker modelliert sein, dann aber müssten auch wieder Haltung und Ausdruck anders sein. Wir empfinden diese Arbeiten im ganzen als sehr einheitliche, tüchtige Leistungen, die im Gegensatz zu der heute so vielfach auftretenden modernen „Mache" stehen, in der nur zu oft der oberflächliche Effekt den Mangel an solidem Können verdecken soll. Von Ed. Birlo folgen dann zwei Bildnisse, in welchen auf die Beleuchtung besonderer Wert gelegt ist. Auch die natürliche Haltung ist zu loben, während auf die Bildbehandlung, die Tonwerte weniger Wert gelegt ist. Helles Licht verlangt entweder ein ganz helles Bild, sind aber Schatten da, so müssen diese auch in gutem Verhältnis zum Licht stehen. Zu schwache Tiefen neben grellem Licht machen das Bild flau. Schneider-Bünde schliesst sich mit drei Bildnissen an, die nicht gleichwertig sind. Am einheitlichsten wirkt der Kinderkopf. Der Männerkopf würde bei den bestimmten Formen auch eine bestimmtere Beleuchtung vertragen. Besonders reich in den Tönen ist das Porträt von Sonntag in dem nur der etwas wollige Hintergrund stört, während das hübsche Mädchenbildnis von Alter durch ein wenig mehr Modellation gewinnen würde.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

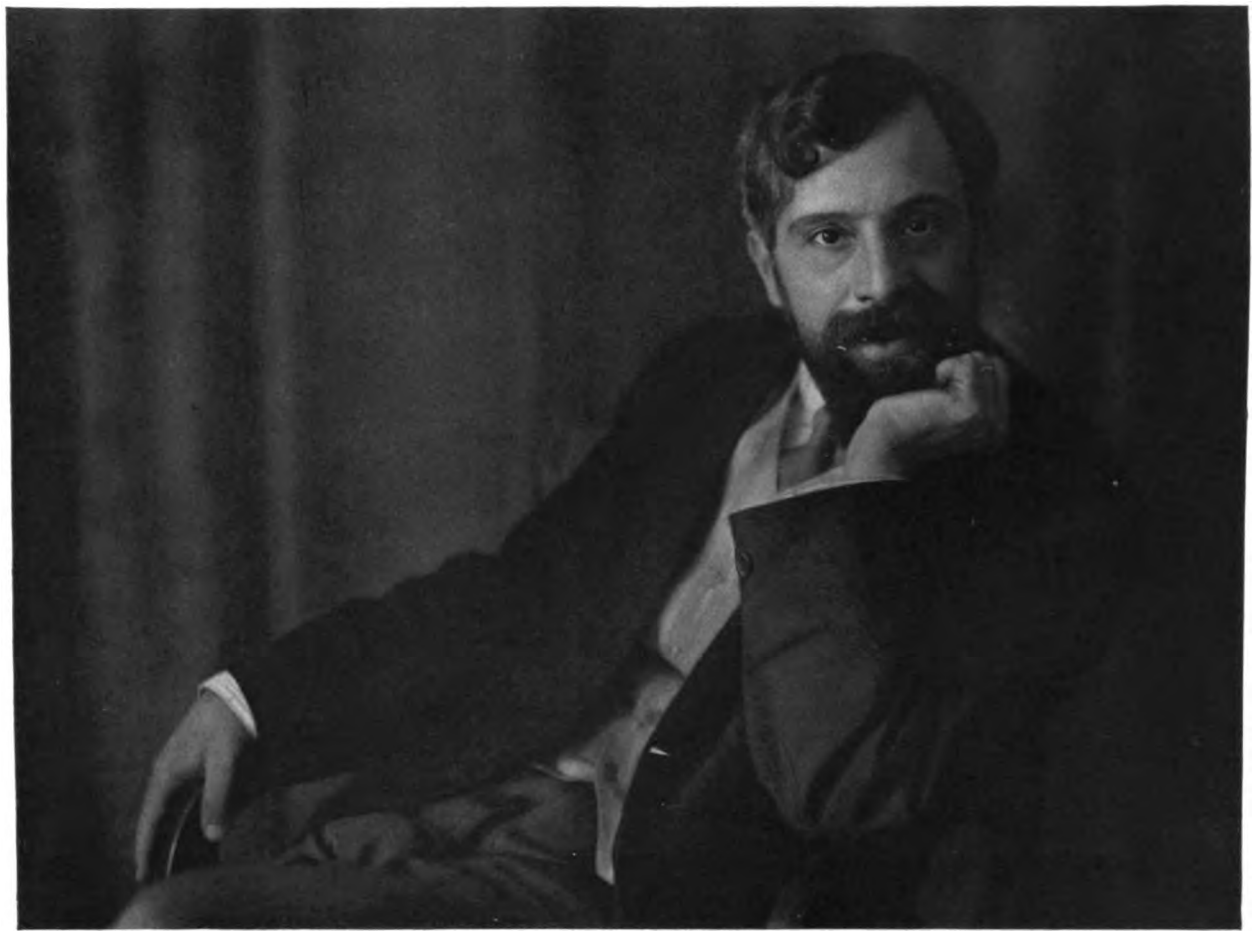


Georg Marx, Glatz.

Digitized by Google

Heinr. u. Käte Andresen, Neumünster.

Digitized by Google



Elisabeth Hecker, München.

Digitized by Google

Nini u. Carry Hess, Frankfurt a. M.

Digitized by Google

M. Diez-Dührkoop u. R. Dührkoop, Berlin, Hamburg.

Digitized by Google

J. Meiner, Zürich.

Digitized by Google

F. Becker, Ettlingen.

Digitized by Google

Viktor Silberer, Wien.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Wir haben schon oft darauf hingewiesen, welche eigentümlichen Verhältnisse sich in der Photographie dadurch entwickelt haben, dass auch der praktische Photograph von seiten der Industrie so weitgehende technische Erleichterungen seines Betriebes anzunehmen gewöhnt worden ist. Durch das Vorgehen der Industrie, die speziell auf dem Gebiete der chemischen Produkte den Photographen vollkommen entwöhnt hat, seine Präparate sich selbst herzustellen, und ihn mit vorzüglichen, auch für praktische Zwecke in jeder Beziehung geeigneten Präparaten dauernd versorgt, ist unzweifelhaft die technisch-chemische Bildung des Photographen im Durchschnitt herabgesunken. Die alten Photographen waren zum grössten Teil tüchtige praktische Chemiker. Sie wussten mit chemischen Operationen Bescheid, waren sogar auf dem Gebiet der Analyse, zwar nicht durchgehends, aber doch vielfach hinlänglich bewandert, um einfache chemische Operationen auszuführen, und waren daher technisch-chemisch viel selbständiger als die Photographen heute im allgemeinen zu sein pflegen. Der obligatorische Fachschulunterricht sucht zwar bei der jüngeren Generation diesen Verhältnissen dadurch entgegenzuwirken, dass er allgemeine chemische und physikalische Bildung vermittelt. Aber damit ist es nicht getan, und blosse theoretische Kenntnis und Bekanntschaft mit einer Reihe von chemischen Tatsachen ist erfahrungsmässig durchaus nicht imstande, eigene praktische Erfahrung auf diesem Gebiete zu ersetzen. Chemischer Unterricht ohne Laboratoriumsübungen ist überhaupt bekanntlich eine überaus zweischneidige Sache, und ist in vielen Fällen viel mehr geeignet, Vorurteile und ein höchst schädliches Halbwissen zu erzeugen, als wirkliche chemische Bildung und innere Kenntnis der chemischen Vorgänge zu vermitteln. Diese Verhältnisse äussern sich im praktischen Betriebe auf das ungünstigste. Der Photograph ist wirtschaftlich und technisch abhängig vom Fabrikanten geworden, und so sehr dies in einem Sinne günstig ist, so ungünstig ist es im anderen. Günstig, weil die verringerte chemisch-praktische Arbeit dem Photographen Zeit zu künstlerischer Vertiefung gegeben hat; ungünstig, weil die ungenügende chemische Schulung den Photographen vom Fabrikanten abhängig macht und ihn technisch minderwertig werden lässt. Aber nicht bloss auf dem bereits wiederholt behandelten Gebiet zeigt sich diese Entwicklung, sondern auch auf physikalischem Boden. Hier ist es speziell die photographische Optik gewesen, die durch ihre sprunghafte Entwicklung den Photographen allmählich um das Verständnis seines wichtigsten Werkzeuges gebracht hat, nämlich der photographischen Linse. Die alten photographischen Linsen verlangten zu ihrem Gebrauch vom Photographen eine ziemlich erhebliche Summe von optischen und physikalischen Kenntnissen. Die Fehler der Instrumente bedingten, dass nur der sie wirklich vorteilhaft ausnutzen konnte, der auch mit ihrem inneren Wesen sich vertraut gemacht hatte. Unsere modernen photographischen Objektive sind von einer so absoluten Vollendung, dass der Stümper sich fast mit demselben Erfolge ihrer bedienen kann, wie der erfahrene Fachmann, und so erscheint es überflüssig, sich mit ihrem Wesen und ihren Eigenschaften näher zu befreunden. Ja, an Stelle der Kenntnis optischer Verhältnisse ist heute mehr denn je eine Sammlung von Vorurteilen getreten, die der technischen Entwicklung nachteilig und abträgig ist. Eine Vertiefung des Fachschulunterrichts auf diesem Gebiet nicht allein, sondern auf dem gesamten Gebiet der Physik ist für die Entwicklung der Fachphotographie von der grössten Bedeutung. Da, wo die Fachschule sich in den Händen solcher Männer befindet, die tatsächlich einen solchen Unterricht mit Erfolg zu geben imstande sind, zeigt sie, wie die Erfahrung lehrt, schon heute die besten Früchte und das

Digitized by Google

Streben, die Fachschule in wissenschaftlicher Beziehung zu vertiefen, speziell auch die physikalische Seite des Unterrichts zu heben, sollte bei allen Fachleuten lebendig sein. Meiner Ansicht nach legt die Fachschule auf den technischen Teil des Unterrichts viel zu viel Wert. Die Technik wird am besten nicht von der Schule, sondern vom Praktiker gelehrt, und die Lehrzeit des jungen Photographen sollte in technischer Beziehung alles das geben, was für seinen Beruf notwendig ist, die Fachschule muss dann die mehr wissenschaftliche Vertiefung übernehmen und auf diesen Teil ihres Pensums viel mehr Wert legen, als es bis jetzt an den meisten Stellen geschieht. Chemie und Physik sind nun einmal die Grundlagen, auf denen sich auch die künstlerische Betätigung des Fachmannes allein als wertvollste Frucht seiner gesamten Bildung aufbauen kann.

Die Reproduktionstechnik in der Praxis des Porträtphotographen.

Von O. Mente.

1. Allgemeines[1]).

[Nachdruck verboten.]

Die Kriegswirren legen naturgemäss diejenigen Industriezweige am ehesten lahm, welche zu dem Begriff Luxusartikel irgend eine Beziehung haben. Auf diesen Gebieten dürfte auch die Erholung des Geschäfts nach beendetem Kriege am längsten auf sich warten lassen, selbst wenn man in wohlbegründetem Optimismus annimmt, dass wir als vollkommene und unbestrittene Sieger aus diesem uns aufgezwungenen Weltkriege hervorgehen. Wir müssen damit rechnen, dass nach Wiederherstellung des Friedens zwar eine gesunde geschäftliche Lage bestimmt zu erwarten ist, dass manche Industrien sogar eine Hochkonjunktur haben werden, wie sie zuvor nie vorhanden war, dass aber andererseits — allgemein gesprochen — das Geld knapp sein wird. Unter dieser Geldknappheit leiden auch nach Eintritt friedlicher Verhältnisse diejenigen Geschäfte, welche Luxusartikel herstellen oder feilbieten, am meisten.

Der Porträtphotograph gehört unzweifelhaft zu dieser Klasse von Geschäften. Ehe in diesem Geschäftszweige nach Beendigung des Krieges grössere Kauflust und -Kraft sich bemerkbar machen wird, hervorgerufen durch das mächtige Aufblühen von Handel und Industrie, vergeht immerhin einige Zeit. Der Ausfall an Einnahmen in der reinen Porträtphotographie muss daher, soweit das möglich ist, durch Tätigkeit auf verwandten Gebieten wettgemacht werden, und als das Nächstliegende sei auf die Reproduktion hingewiesen, die, nach dem Briefbogen der photographischen Werkstätten zu urteilen, ja zwar von jedem Lichtbildner betrieben wird, meist aber wohl nicht mit einem Erfolge, der in technischer und finanzieller Beziehung befriedigen kann.

Ich möchte den Begriff „Reproduktion" vor allem nicht zu eng gezogen wissen und denke nicht nur an Vergrösserungen von Photographien und ähnliche Aufgaben, wie sie ja tatsächlich in jedem photographischen Atelier in grösserer Anzahl erledigt werden, sondern an ein Hand in Hand-Arbeiten mit den graphischen Kunstanstalten, welche ihrerseits die rein photographischen Erzeugnisse als Vorlagen für Klischeeherstellung und späteren Auflagendruck benutzen.

Die wenigsten graphischen Anstalten sind für die einfachsten reproduktionstechnischen Aufgaben, wie z. B. das Aufnehmen von Oelgemälden in Galerien, von Werken der Kunst und Industrie usw., eingerichtet. Tatsächlich gehört auch ein nicht unbedeutendes Mass von Kenntnis und von Uebung dazu, um auf dem gekennzeichneten Gebiet etwas Gutes zu leisten. Wenn ich sagte, die graphischen Anstalten sind nicht eingerichtet für solche Aufgaben, so will das so verstanden sein, dass die im stationären Betriebe benutzten Kameras für den Transport in Galerien usw. zu schwer sind, dass die vorzugsweise verwendeten langbrennweitigen Objektive unter Umständen für Arbeiten in kleinen Räumen ungeeignet sind, kurz und gut die ganze Spezialanlage für Erledigung von Aufgaben, die auf anderen Gebieten liegen, unzweckmässig erscheint. Man will sich auch nicht mit Arbeiten, die

1) Ein zweiter Teil, der konkrete Arbeitsmethoden behandeln wird, erscheint als Fortsetzung im Novemberheft.

Digitized by Google

ausserhalb des Rahmens der üblichen Beschäftigung liegen, aufhalten, weil die Techniker des Betriebes im Hause bereits übergenug Arbeit haben und die Bewältigung aussergewöhnlicher Arbeiten soviel Zeit und Material kosten würde, dass von einem Verdienst kaum zu reden wäre. Da wendet man sich denn in der Grossstadt an die Spezialateliers für Reproduktion oder auch an Illustrationsphotographen, die für den Bedarf der illustrierten Zeitschriften arbeiten. Gelegentlich beschäftigen auch grosse Museen eigene Photographen, und alles, was an Bestellungen auf Reproduktionen von Werken des betreffenden Museums eingeht, wird dann einfach diesen autorisierten Personen überwiesen. Dass selbst Spezialisten fachlich oft durchaus nicht auf der Höhe sind, beweisen die Klagen der Besteller, die meist sehr genau wissen, was man füglich von einer Reproduktion verlangen kann, aber mit dem, was sie bekommen, fürlieb nehmen müssen.

Wenn der Porträtphotograph über einen einfachen „Landschafts"-Apparat mit beweglichem Mattscheibenteil, mehrere Objektive verschiedener Brennweite, Gelbfilter mit wachsender Dichte, sowie Farbenfilter unterschiedlicher Nuance, und endlich über einen Vorrat geeigneter Platten (event. auch eine Einrichtung zum Selbstsensibilisieren von Trockenplatten) verfügt, so hat er alles, was zu einer einwandfreien Ausführung reproduktionstechnischer Aufgaben erforderlich ist und kann sich wohl in Konkurrenz mit den Spezialisten begeben. Allerdings gehört noch eines dazu, wenn er seine apparative Ausrüstung richtig benutzen und ausnutzen will: eine gute Kenntnis der Theorie, d. h. Studium einschlägiger Lehrbücher. Man hält dieses Studium leider vielfach für überflüssig; ganz mit Unrecht, denn eine noch so lange Uebung vermag auf gewissen Gebieten die theoretischen Kenntnisse doch nicht zu ersetzen.

Wir stellen uns nun das Ineinanderarbeiten von Reproduktionsphotographen und graphischer Anstalt ungefähr so vor, dass der Photograph sich zunächst einmal geeignete Originale, z. B. ein paar Oelgemälde und daneben vielleicht ein paar Objekte des Kunstgewerbes, der Industrie oder auch der freischaffenden Plastik ausleiht und an diesen Objekten in der augenblicklich stillen Zeit seine Studien für eigene Belehrung und Orientierung macht, fürs andere aber — und das ist die Hauptsache — Aufnahmen unter verschiedenen Bedingungen herstellt, von denen Abzüge nebeneinandergeklebt und mit den entsprechenden erklärenden Unterschriften versehen werden. Diese Abzüge sollen dann später für eine geeignete Propaganda dienen.

Da wird man z. B. ein stark pastos gemaltes Originalgemälde vornehmen und an zwei Vergleichsaufnahmen richtige und falsche Beleuchtung zu demonstrieren suchen. Eine Reproduktion zeigt das Bild in der gleichen Beleuchtung, wie sie der Maler bei Fertigstellung des Gemäldes anwandte, die Reflexe und Schlagschatten der Pinselpasten werden für die Bildwirkung ausgenutzt; eine zweite Aufnahme zeigt das gleiche Original in derselben Grösse reproduziert, aber mit falscher Beleuchtung. Auch die schädliche Wirkung geringer Flächenreflexe und die Verbesserung des Resultates durch Aufhebung derselben kann leicht auf diese Weise gezeigt werden. Liegt ein altes Bild mit beschädigtem oder teilweise eingesunkenem Firnis vor, so kann die Wirkung eines für die Dauer der Aufnahme aufgebrachten, später leicht wieder zu entfernenden Ueberzuges demonstriert werden. Dann geht es weiter. An vier bis sechs Aufnahmen auf gewöhnlichen, ortho- und panchromatischen Platten unter Benutzung verschieden gefärbter Filter zeigt der Reproduktionsphotograph die Möglichkeit und seine Gewandtheit, nach Wunsch verschiedene Farben der Vorlage durch Helligkeit in der Schwarz-Weiss-Reproduktion hervorzuheben. Man suche den Interessenten zunächst davon zu überzeugen, dass gewöhnliche Trockenplatten Gelb und Blau in umgekehrtem Verhältnis ihrer optischen Helligkeit wiedergeben, dass orthochromatische Platten ohne Gelbfilter auch nicht mehr leisten als gewöhnliche, und erst in Verbindung mit Gelbfiltern verschiedener Dichte den Fehler nach Wunsch zu beheben gestatten, rein rote Farbentöne (ohne Blaubeimischung) indessen auch von orthochromatischen Platten niemals richtig wiedergegeben werden können, weil ihnen einfach die Empfindlichkeit für diese Strahlengattung fehlt. Erst panchromatische Platten in Verbindung mit Orangefilter erlauben rote Farbentöne in fast beliebiger Helligkeit zu reproduzieren, wobei man aber eventuell eine zu dunkle Wiedergabe hellblauer Töne in Kauf zu nehmen hat, wenn nicht Nachexpositionen ohne Filter (oder mit blauem Filter zwecks Ausschluss der Grössendifferenz) gegeben werden. Alle diese Dinge und noch viel mehr lassen sich an geeigneten Vorlagen,

Digitized by Google

die nicht einmal Originalgemälde zu sein brauchen, sondern auch Wappentafeln, schwach plastische, dabei aber reichfarbige Objekte usw. darstellen können, ausgezeichnet veranschaulichen.

Wenn der Hersteller dieser instruktiven Vergleichsaufnahmen seinen Schaukasten zur Bekanntmachung verwenden will, so können event. die Vorlagen mit den verschiedenartigen Reproduktionen zusammen ausgestellt werden, wodurch die Eindringlichkeit der Wirkung gesteigert wird. Auf diese Weise werden dann Viele Gelegenheit haben, die Ausstellung eingehend betrachten zu können, und sicher werden unter diesen Vielen auch einige ernsthafte Reflektanten vertreten sein, die wiederum über das Gesehene mit anderen reden und so zur Verbreitung der Propaganda beitragen. Wenn der Photograph dagegen selbst an die graphischen Anstalten herantreten will, so muss er schon eine Art Albumform mit auswechselbaren Blättern für die Sammlung und Demonstration seiner Versuche wählen und muss dabei wohl oder übel in den meisten Fällen auf die Beigabe der Originale, nach denen die Reproduktionen hergestellt sind, verzichten. Bei Massenversand solcher Alben wird sich die Herstellung der Abzüge auf Entwicklungspapier empfehlen; die Unterschriften wären dann auch photographisch zu vervielfältigen und bilden zweckmässig ein zusammenhängendes Ganzes mit dem Bilde, dergestalt, dass kartonstarke Gaslichtpapiere benutzt werden, die einer Versteifung durch Aufkleben auf Karton nicht mehr bedürfen. Dem Ermessen des Herstellers muss es hier überlassen bleiben, die zweckmässigste und sprechendste Form der Darstellung herauszufinden, so dass die Propagandaheftchen auch wirklich Interesse erregen und der Aufbewahrung würdig befunden werden.

Die Vergleichsaufnahmen können nun auch auf andere Gebiete ausgedehnt werden. In erster Linie liesse sich an allen möglichen Erzeugnissen der Industrie und des Kunstgewerbes zeigen, wie durch verständige Beleuchtung das Resultat bei der Aufnahme verbessert werden kann; bei Metallgegenständen demonstriere man die Wirkung von mattierenden Anstrichen ebensowohl, wie die des Abtupfens mit Glaserkitt, und ferner das bekannte Mittel des Beschlagenlassens unter Anwendung von Verfahren, die später noch ausführlich beschrieben werden sollen. Alle die kleinen Hilfsgriffe: Photographieren der dafür geeigneten Gegenstände unter Wasser zwecks Vermeidung der Reflexe, Einfluss von diffus das Licht verteilenden Stoffen, die vor das Fenster gespannt werden und eine Abbildung der Fensterkreuze in glänzenden Objektteilen verhindern, die Wirkung von Reflektoren und vieles andere lassen sich unschwer und dabei sehr instruktiv wirkend zeigen. Bei Gips- und Marmorplastiken demonstriere man neben dem Einfluss der Beleuchtung den Wert des lichthoffreien Aufnahmematerials durch zur Hälfte hinterkleidete Platten. Bei polychromen Objekten muss wiederum die Farbenübersetzung in Schwarz-Weiss nach verschiedenen Gesichtspunkten in den Vordergrund treten, und so fort.

Der Photograph, welcher in einer kleinen Stadt wohnt, wird zweckmässig seine Versuche auf Objekte ausdehnen, die hauptsächlich von der Industrie seines Ortes und der Umgegend fabriziert werden. Daneben kann man auch ein paar Sachen ausstellen, für die dem Anscheine nach vielleicht kein Interesse vorhanden ist, die aber dennoch dazu dienen, den Ruf des Ausstellers zu festigen. Wie mancher wird eben erst durch die Schaustellung eines Bildes oder durch dessen Veröffentlichung in einem illustrierten Blatt darauf gebracht, dass er sich auch zweckmässig der Hilfe der Photographie versichere.

Fast täglich kann man in dieser Beziehung seine Erfahrungen machen, und ich darf hier nur einmal einen besonders interessanten Fall herausgreifen. Welche Mittel hat man bisher angewendet, um in Fabriken, städtischen und staatlichen Bureaus usw. Kopien von Zeichnungen, Plänen, legalen Schreiben usw. zu erhalten? Man hat sie merkwürdigerweise meist von Hand kopiert und die so naheliegende Mithilfe der Photographie verneinen zu müssen geglaubt. Dabei lag doch nichts näher, als automatisch arbeitende Reproduktionsapparate zu konstruieren, die sich mit Hilfe einfacher Skalen einstellen liessen und nun auf Rollen unendlichen Bromsilberpapieres (einem sehr billigen Material) unter Benutzung eines Prismas vor dem Objektiv, seitenrichtige, wenn auch schwarz-weiss-vertauschende authentische Kopien der Vorlage in ganz kurzer Zeit lieferten. Dass man des weiteren auch den Entwicklungsprozess zu automatisieren suchte und die Hervorrufungsmaschine mit dem Aufnahmeapparat gelegentlich kuppelte, war nur eine logische Weiterentwicklung des Gedankens.

Digitized by Google

Jahrelang hat sich A. Fruhwirth von Amerika aus bemüht, durch Broschüren, Artikel und Flugschriften für den Gedanken der automatischen Einstellung Freunde zu werben. Vergebens. Erst als die Amerikaner einen Apparat für etwa 3000 Mk. in den Handel brachten, der alle diese Arbeit einfach und zuverlässig versah, war der Boden geebnet. Und seitdem zu dem ersten amerikanischen Modell noch einige weitere ausländische und deutsche gekommen sind, ist eine richtige Industrie für diesen Artikel entstanden, und viele grössere Fabriken, Katasterbureaus und Institutionen, die für eine schnelle, billige und authentische Reproduktion Interesse haben, kauften solche automatische Reproduktionskameras bereits an, die von Personen im Nebenamt bedient werden, welche von der Photographie nicht allzuviel zu verstehen brauchen. Uebereinstimmend hört man das Urteil, dass man mit der Leistungsfähigkeit dieser automatischen Reproduktionskameras sehr zufrieden ist und dass sie sich gut bezahlt machen.

Leider stellen die automatischen Apparate in gewissem Sinne eine Konkurrenz für den Reproduktionsphotographen dar. Aber der Fall zeigt doch deutlich, wie vielerorts der Wunsch nach einer leichten und dabei authentischen Kopierbarkeit mancher Vorlagen vorhanden war und erst bei Bereitstellung geeigneter Apparate, deren Konstruktion und Ausführung nicht einmal besondere Schwierigkeiten bot, laut wurde.

So könnten unseres Erachtens auch geeignete Ausstellungen im kleinen, gut ausgeführte Albums mit Vergleichsaufnahmen oder zweckmässig abgefasste, treffend illustrierte Propagandaschriften in weiteren Kreisen Interesse für eine stärkere Inanspruchnahme der Photographie im Gefolge haben. Vorbedingung für den Erfolg einer derartigen Propaganda ist allerdings, dass sie den Verhältnissen des Orts und seiner Umgebung nach Möglichkeit angepasst wird; in der Grossstadt kann sie universeller gehalten werden, d. h. die Versuche sollen sich auf Objekte aller möglichen Kategorien ausdehnen, während man in Industriebezirken spezialisieren sollte.

Ueber einige konkrete Arbeitsmethoden soll später ausführlich berichtet werden.

Fehler bei der Standentwicklung und deren Vermeidung.

[Nachdruck verboten.]

Die Standentwicklung von Trockenplatten beruht auf der Anwendung eines sehr stark verdünnten Entwicklers, der äusserst langsam wirkt und in wesentlich verlängerter Hervorrufungszeit verschiedene Expositionszeiten mehrerer gleichzeitig entwickelter Platten, wie auch grosse Belichtungsdifferenzen innerhalb der einzelnen Platte besser auszugleichen vermag, als die gewöhnlich verwendeten, stark konzentrierten Entwicklerlösungen. Die Standentwicklung wird vielfach eine Universalentwicklungsmethode genannt und hat viele Freunde, besonders in den Kreisen der Amateurphotographen.

Gelegentlich findet man auf Negativen, welche im Standentwickler hervorgerufen sind, an den unteren Konturlinien grösserer, dunkel abgebildeter Gegenstände hellere Einfassungslinien (Säume), welche, wie mehrfach früher beschrieben, davon herrühren, dass sich das bei der Entwicklung entstehende Bromsalz in der nächsten Umgebung seiner Entstehung festsaugt und dort verbleibt, wodurch die Entwicklung an diesen Stellen ungünstig beeinflusst wird (Die Standentwicklung, von H. Schmidt, S. 67, Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S., 1909). Nach Lüppo-Cramer handelt es sich um eine Diffusionserscheinung („Photogr. Rundschau" 1909, S. 53). Er schreibt: „Aus der Art der Entstehung dieser eigentümlichen Erscheinung (jener hellen Stellen) ergibt sich ohne weiteres, dass nur ein Diffusionsvorgang bei der Entwicklung zur Erklärung herangezogen werden kann; an den Stellen der stärksten Schwärzung wird relativ viel lösliches Bromid gebildet, welches, der Schwere folgend, sich in der Gelatineschicht nach unten verbreitet, und damit die Ausbildung des chemischen Schleiers an jenen Stellen verhindert. Da die (Entwickler-) Lösung so sehr verdünnt ist, so hat die verhältnismässig geringe Bromsalzmenge einen stark schleierwidrigen Einfluss. In der Tat wird auch die Erscheinung mit zunehmender Konzentration der Lösung schwächer, sie zeigt sich aber fast stets bei der Standentwicklung von Negativen mit sehr starken Kontrasten, wenn man nicht die Platte im Standentwickler ab und zu etwas bewegt." Die schon lange bekannte Fehlererscheinung hatte mehrfach

Digitized by Google

andere Erklärungen gefunden, die Lüppo-Cramer an genannter Stelle registriert. H. Schmidt weist ferner noch auf die Entstehung von Schlieren und Streifen hin und gibt als Entstehungsursache an: Die Platten stehen der Trogwand zu nahe und mit der Schicht dieser zugewendet; der Entwickler ist nicht genügend durchgemischt, es wurden nachträglich noch Wasser oder Eisstücke zugegeben; die Platten stehen im Trog so nahe aneinander, dass die verbrauchte Entwicklungsflüssigkeit sich nicht selbsttätig immer wieder durch frische ersetzen kann.

Mehrfache Klagen über die Streifenbildung bei der photographischen Standentwicklung veranlassten in neuester Zeit H. Seemann, in Fortsetzung früherer Arbeiten exakte Versuche anzustellen („Zeitschr. f. wissensch. Photogr." 1914, Bd. 13, S. 333). Diese Versuche ergaben ein recht ungünstiges Resultat für die Brauchbarkeit der Standentwicklung, insbesondere für Aufnahmen, welche später noch eine wissenschaftliche Auswertung erfahren sollten. Der Verfasser hatte schon früher mehrfach bemerkt, dass bei vertikaler Entwicklung (Platten im Trog senkrecht stehend) das obere Drittel der Platten immer merklich kräftiger entwickelt war als das untere, und es zeigte sich jetzt, dass es selbst unter ganz normalen Bedingungen und vorschriftsmässiger Behandlung nicht möglich war, gleichmässig gedeckte oder streifenfreie Felder zu erhalten. Je grösser die gleichmässig belichteten Flächen sind, und je ruhiger der Entwickler in den Gefässen steht, um so grösser werden die Dichtenunterschiede zwischen oben und unten und um so mehr machen sich die Streifen und Marmorierungen bemerkbar. Am gleichmässigsten erhielt Seemann grössere gleichartig belichtete Plattenflächen bei der Walterschen Planliegeentwicklung („Photogr. Rundschau" 1906, S. 247 u. 267), bei welcher die Platten mit der Schicht nach oben genau horizontal und unbeweglich im Entwickler liegen. Dafür treten aber schmale, helle Säume rings um scharfbegrenzte dunkle Felder auf.

Man sieht, dass die eingangs geschilderten und von Seemann untersuchten Fehler der Standentwicklung nur dann auftreten, wenn grössere Flächen gleichmässig starker Belichtung im Standentwicklungsnegativ wiedergegeben werden. Der Verfasser erwähnt Fälle, bei welchen diese Fehlererscheinungen Veranlassung zu peinlichen Trugschlüssen wurden; so z. B. bei Sternaufnahmen, bei welchen Sternnebel vorgetäuscht werden, bei Röntgenogrammen, die zu falschen Diagnosen führen. Wir wollen uns in dieser Zeitschrift mit den Untersuchungen des Verfassers mehr vom Standpunkt des praktischen Photographen aus befassen.

Seemann gibt folgende Erklärung für die Streifenbildung in der Standentwicklung. Der Entwickler reduziert bei seinem Eintritt in die Gelatineschicht das belichtete Bromsilber; die entstehenden Reduktionsprodukte bilden sich je nach der Dichte des belichteten Bromsilbers in mehr oder weniger grosser Dichte, diffundieren in den Entwickler zurück und sinken dort, da sie dichter sind als frischer Entwickler, in mehr oder weniger dichten Strömen an der Schicht entlang zu Boden. Auf diesen Bahnen verhindern sie schon in rein mechanischer Weise den Zutritt frischen Entwicklers an die Gelatine und hemmen dort das zeitliche Fortschreiten des Entwicklungsprozesses mehr oder weniger. Ausserdem wirken die entstandenen Bromide chemisch verzögernd. Seemann führt dann den Beweis, dass die Geschwindigkeit dieser Konzentrationsströmungen so gross ist, dass die Diffusionsgeschwindigkeit, mit welcher sich die Reduktionssalze in den Entwickler hinein ausbreiten, daneben fast verschwindet. Nach seinen Versuchen kriechen die Ströme ausserordentlich dicht an der Schicht entlang und setzen den übrigen Entwickler dabei nicht merklich in Bewegung. Die von ihm beobachteten Streifen und Schlieren verlaufen so scharf, dass man auf einen völlig konstanten Verlauf der recht komplizierten Strömungsformen schliessen kann. So kommt Seemann zu dem Ergebnis, dass die Erklärung Lüppo-Cramers, die von ihm beobachtete weit undeutlichere Streifenbildung entstehe durch Diffusion innerhalb der Gelatine, alle Wahrscheinlichkeit verliere; denn diese Diffusion innerhalb der Schicht habe einen enormen Widerstand gegenüber der freien Strömung im Entwickler zu überwinden.

Was lehren nun diese Beobachtungen der photographischen Praxis? Bei Porträtaufnahmen fehlen wohl stets grössere, stark belichtete Flächen in wenig belichteter Umgebung, eine Streifenbildung ist also nicht zu erwarten. Auf Landschaftsplatten mit starken Kontrasten, z. B. mit Schneefeldern, mit wolkenlosem Himmel oder beiden genannten Faktoren, wenn die Schneeflächen oder andere weisse Felder oberhalb des gleichmässig grau

Digitized by Google

entwickelten Himmels oder anderer ähnlich geschwärzter homogener Felder entwickelt worden waren, wurde gelegentlich Streifenbildung beobachtet. Bedingung der Entstehung ist, dass die Platten nebst Gefäss während des ganzen Entwicklungsprozesses ruhig stehen; kontrolliert man die Platten mehrfach, so wird die Streifenbildung wesentlich schwächer, stellt man die Platten abwechselnd auf entgegengesetzte Kanten, so ist der Schaden so gut wie beseitigt. Praktisch vollkommen vermieden wird die Streifenbildung, wenn man bei Standentwicklung die Platten in regelmässigen Zeitabständen auf alle vier Kanten stellt, oder, noch besser, den Entwicklungstrog auf alle sechs Flächen. Dadurch büsst jedoch die Standentwicklung den grössten Teil ihrer Bequemlichkeit ein.

Die beschriebenen Störungserscheinungen sind im allgemeinen, wie sich aus ihren Ursachen ergibt, um so schwächer, je kleiner die Platten sind. Der Verfasser bemerkt noch, dass die Standentwicklung für die praktische Photographie unter Beobachtung von ebensoviel Vorsichtsmassregeln zu verwenden ist, wie sie bei der gewöhnlichen Schalenentwicklung unsicher belichteter Platten auch erforderlich sind, falls die Negative höchsten Ansprüchen genügen sollen.

Für den praktischen Photographen bleibt der Trost bestehen, dass die geschilderten Nachteile der Standentwicklung nur in Fällen extremer Belichtungsverhältnisse in merkbarer und schädlicher Weise auftreten. Bei wissenschaftlichen Aufnahmen jedoch, welche noch eine exakte Auswertung erfahren sollen, vermag selbst nicht die Schalenentwicklung einwandfrei zu arbeiten. Gleichmässig belichtete, grössere Plattenteile zeigten nach der bei mässigem Schaukeln vorgenommenen Plattenentwicklung maximale Schwärzungsunterschiede von 50 Prozent, die sich auch bei heftigster Bewegung des Entwicklers nicht unter 18 Prozent herabdrücken liessen. Das sind Grössen, deren Kenntnis wirklich lehrreich ist. Wenn wir uns ein Bild gemacht haben, von welch mächtigem Einfluss die Entwicklung als solche auf die Schwärzungsverteilung im Negativ sein kann, so müssen wir um so mehr bewundern, was trotzdem das normale photographische Negativ zu leisten vermag und was eine Farbrasterplatte uns bietet — oder ist es nur unser Auge, das uns glücklicherweise über derartige Unebenheiten täuschend hinweghilft? St.

Die beiden Arten des Lichthofes (Irradiationslichthof und Reflexionslichthof).

Von Max Frank.

(Fortsetzung statt Schluss.) [Nachdruck verboten.]

Es gibt verschiedene Mittel, den D-Lichthof einzuschränken. Zunächst zeigt sich der Irradiationslichthof um so eher, je weniger klar die Schicht ist, um so weniger, je durchsichtiger sie ist. Aus diesem Grunde hat man auch für Reproduktionszwecke besondere feinkörnige und daher auch weniger opake Trockenplatten (sogen. photomechanische Platten) erzeugt, die schon nennenswerte Besserung der scharfen Wiedergabe ermöglicht.

Dann aber wird einer Zerstreuung der wirksamen Lichtstrahlen innerhalb der Schicht vorgebeugt, wenn man dieser, wie Eder und Scheffer in Vorschlag brachten, eine entsprechende, die aktinischen Lichtstrahlen absorbierende Färbung gibt, also die nur oder hauptsächlich blauviolettempfindliche Schicht gelblich anfärbt, wie es z. B. auch bei der Agfa-Isolarplatte geschieht. Die Färbung darf nur so stark sein, dass das Licht doch noch einen Raum von etwa $^1/_{50}$ mm ungehindert durchdringen kann, damit die zur Bildentstehung nötige Tiefenwirkung nicht vermindert wird. Eine seitliche Lichtzerstreuung in diesem Masse ist nicht nennenswert.

Der durch diesen Irradiationslichthof bedingten gelinden Unschärfe ist es auch zum grössten Teil zuzuschreiben, dass in Vergrösserungs- und Reproduktionsanstalten noch das sogen. „nasse Verfahren“ trotz seiner Umständlichkeit vielfach benutzt wird. Bei diesem wird auf einer Jodsilberschicht mit Silbernitratüberschuss durch Belichtung ein latentes Bild erzeugt, das aber nicht wie bei dem Bromsilberverfahren entwickelt wird, sondern es baut sich auf diesem latenten Bild aus Silbersubjodid durch physikalische Entwicklung ein Silberbild auf, in dem sich um so mehr Silber in statu nascendi, im Entstehungszustande, anlagert, je mehr Silbersubjodid durch Belichtung sich gebildet hat. Das fertige Bild befindet sich also auf der Schicht, nicht in der Schicht. Da zudem wegen der gelblichen Färbung

Digitized by Google

der Jodsilberschicht auch keine nennenswerte Tiefenwirkung gestattet, so ist durch das „nasse Verfahren“ eine bessere Schärfe gewährleistet.

2. Der Reflexionslichthof.

Ist die Lichtmenge so gross, dass die Lichtstrahlen die ganze lichtempfindliche Schicht der photographischen Trockenplatte bis zum Schichtträger, der Glasplatte, zu durchdringen vermögen, so können sie auch ohne grossen Widerstand das Glas selbst durchlaufen, und gelangen ohne Hindernis bis zur Glasrückseite. Da sich hinter dieser wieder Luft, also ein anderes Medium als Glas, befindet, so gelangen in der Hauptsache nur die die Glasrückseite senkrecht treffenden Lichtstrahlen wieder ungehindert aus dem Glase heraus, um von dem geschwärzten Innern der Kassette aufgefangen, absorbiert zu werden. Da aber die vom Lichte getroffene opake Schicht der Bromsilberplatte als selbstleuchtend anzusehen ist, so sendet sie auch von jedem Punkte, d. h. soweit das Licht bis zum Glase wirken konnte, nach allen Richtungen hin Lichtstrahlen in das Glas, von denen aber ein grosser Teil, weil sie dabei die Glasrückseite schräg treffen, wieder nach vorne, nach der Schicht zu zurückgeworfen, reflektiert werden. Dadurch wird die Schicht zum zweiten Male von den Lichtstrahlen getroffen und latent verändert; an Stelle der latenten Veränderung tritt durch die Entwicklung Schwärzung der Schicht. Wir haben es dabei mit dem Reflexionslichthof, dem R-Lichthof, wie ihn Scheffer nennt, zu tun.

Von den aus der Schicht nach der Glasrückseite gelangenden Lichtstrahlen werden die am vollkommensten reflektiert, welche die Glasrückseite in einem Winkel von 45 Grad treffen; da sie auch in gleichem Winkel wieder zurückgeworfen werden, so treffen sie die Schicht zum zweiten Male in einer Entfernung, die gleich der doppelten Dicke der Glasplatte ist, von dem Lichtkern, der primär beleuchteten Stelle, und verursachen in diesem Abstand eine sekundäre Belichtung der Schicht. Innerhalb und ausserhalb dieses Winkels nimmt die Wirkung sehr schnell ab, innerhalb, weil hier die Lichtstrahlen zum grösseren Teil aus dem Glase gelangen können, ausserhalb, weil durch den zweifachen grösseren Weg durch das Glas viel von der Lichtstärke durch Absorption verloren geht.

Jeder primär leuchtende Punkt der glasseitig zugewandten Schicht wird von sekundär wirkenden Kreislinien in einer Entfernung, gleich der doppelten Glasdicke, umgeben. Ist also die primär leuchtende Fläche nur klein, so schliesst sich in der Praxis der Lichthof nicht unmittelbar an sie an, sondern er besteht aus einem getrennten Ring, dessen äussere Begrenzung in doppelter Plattendicke entfernt ist. Die Breite des sekundären Ringes entspricht der Breite der primären Lichtfläche. Ist diese grösser, so verbreitert sich, wie sich aus der Ueberlegung auch ohne weiteres ergibt, der Ring nicht nach aussen, sondern nur nach innen, um schliesslich an den Lichtkern anzustossen. Das geschieht, wenn der letztere einen Durchmesser in doppelter Plattendicke hat. Erst dann, wenigstens in seinem ersten Stadium, schliesst sich der Lichthof unmittelbar an. Grössere Flächen bedingen keinen breiteren Lichthof, dessen äussere Begrenzung zunächst nur durch die gleiche Entfernung (doppelte Glasdicke) von der äusseren Begrenzung des Lichtkerns gegeben ist. Bei kleineren Lichtflächen, die andere Gestaltung als einen Kreis haben, kann der noch getrennte Lichthof mannigfache Formen annehmen, die wir uns leicht mit Hilfe eines Zirkels in Zeichnungen vorführen können. (Schluss folgt.)

Zu unseren Bildern.

Georg Marx-Glatz bringt ein malerisch aufgefasstes, einheitlich und ruhig wirkendes männliches Bildnis, Heinrich und Käte Andresen-Neumünster den durch kräftigen Schatten plastisch hervortretenden Frauenkopf, Elisabeth Hecker-München ein etwas hart gehaltenes, sonst räumlich gut wirkendes Herrenporträt. Das Damenbrustbild von Nini und Carry Hess-Frankfurt a. M. verdient mit seinen starken Tonunterschieden besondere Beachtung. Das Frauenbildnis von J. Meiner-Zürich ist wegen seines lebensvollen Eindruckes besonders hervorzuheben. Von M. Diez und Dührkoop folgt dann noch eine sehr geschickte und geschmackvolle Aufnahme als Ergänzung ihrer Bilder, die wir vor einigen Monaten in einem Heft vereinigten. Becker-Ettlingen und Silberer-Wien beschliessen unsere Abbildungen mit je einem guten Herrenbildnis, von denen das des ersteren in seiner plastisch kraftvollen Beleuchtung den Vorzug verdient.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

Willy Hoffmann, Lauban.

Digitized by Google

Paul Schäfer, Wiesbaden.

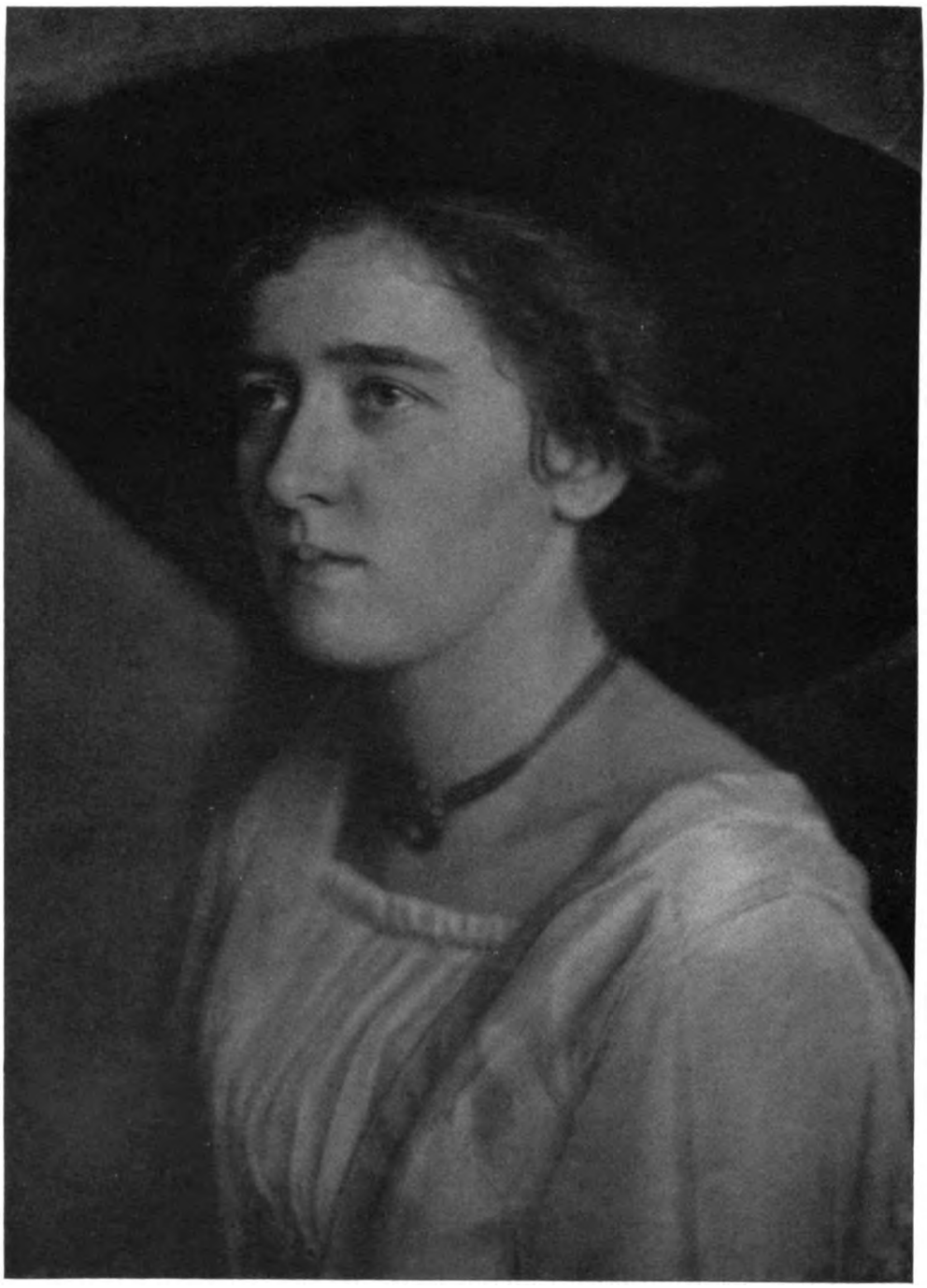
Digitized by Google

Fritz Alter, Zwickau.

Digitized by Google

Elisabeth Hecker, München.

Digitized by Google



Artur Ranft, Leipzig.

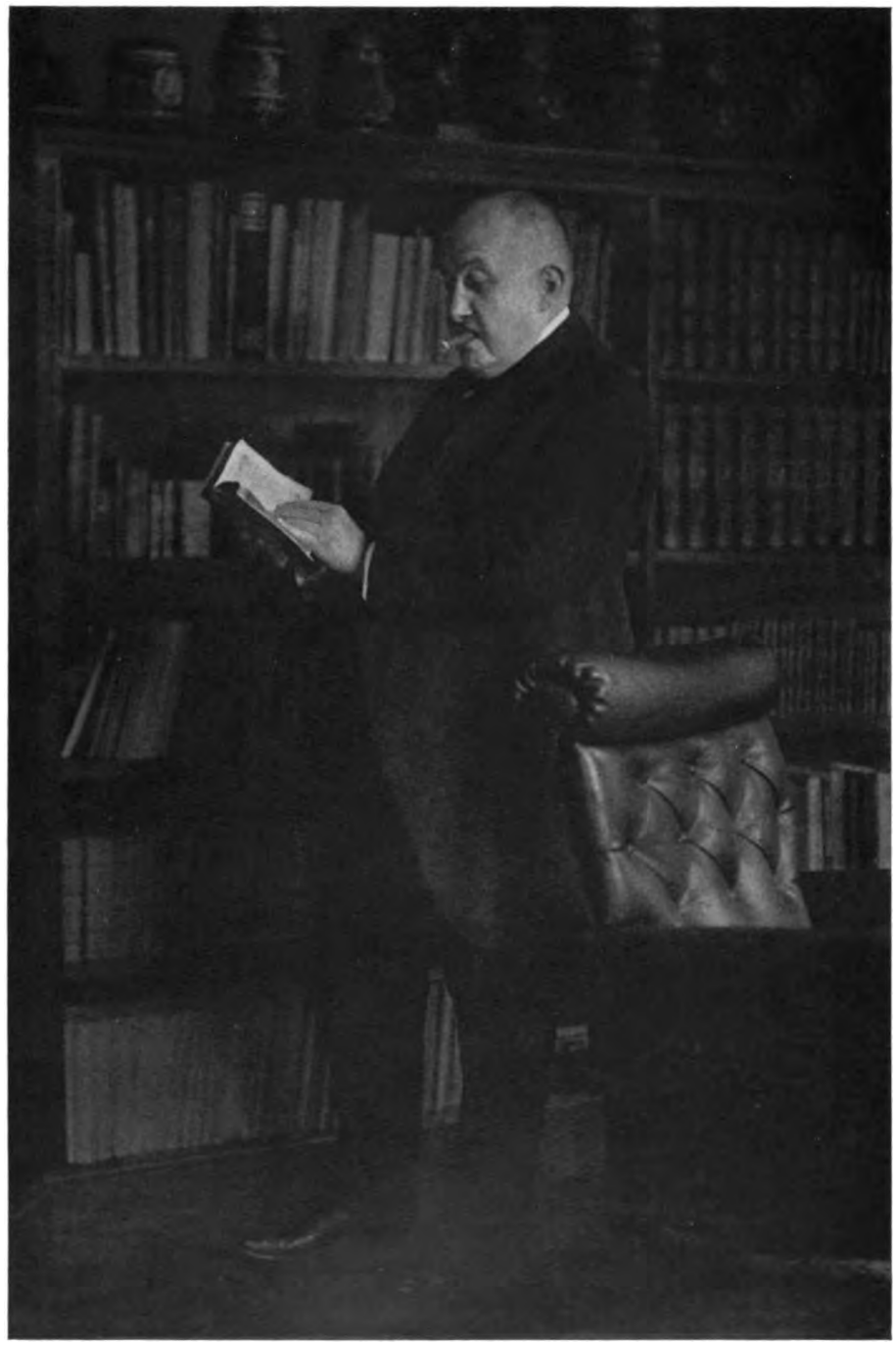
Digitized by Google

Nini u. Carry Hess, Frankfurt a. M.

Digitized by Google

Nini u. Carry Hess, Frankfurt a. M.

Digitized by Google



Artur Ranft, Leipzig.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Neben dem grossen kriegerischen Drama, welches sich vor unseren Augen jetzt entwickelt, und in dem Deutschland gegen eine Schar von Feinden bis jetzt mit Erfolg gekämpft hat, hat sich der wirtschaftliche Krieg mit einer Wut entwickelt, wie man es früher nicht für möglich gehalten hätte. Die Hoffnung der Verbündeten, Deutschland ökonomisch zu ruinieren, die deutsche Industrie und die deutsche Ausfuhr zu vernichten, Deutschland aus dem Weltmarkt zu verdrängen, hat zu einer überaus scharfen Form des wirtschaftlichen Krieges besonders in England geführt. Wenn man vielen verständigen Leuten glauben soll, so liegt der letzte Grund des Krieges überhaupt nicht in militärischen, sondern in wirtschaftlichen Gesichtspunkten begründet.

Da ist es begreiflich, dass jeder Deutsche mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln diesen wirtschaftlichen Krieg für Deutschland günstig zu beeinflussen sucht, und als das Erste, was in einem solchen Kampfe als augenfälligstes Mittel geschehen kann, erscheint die Boykottierung aller ausländischen Waren. Gewiss mit Recht. Je weniger Geld in das Ausland geht, um so fester wird die wirtschaftliche Stellung unseres Vaterlandes.

Auf photographischem Gebiete lagen vor dem Kriege die Verhältnisse etwa folgendermassen: Deutschland beherrschte den Weltmarkt auf dem Gebiete der chemischen Industrie. Deutsche photographische Chemikalien wurden in achtunggebietender Masse nach dem Ausland exportiert, und auf diesem Gebiete war Deutschland so gut wie konkurrenzlos. Wenn auch die deutschen Chemikalien, speziell in England und Amerika, nicht als aus Deutschland stammend den Konsumenten überliefert wurden, so war doch die wirtschaftliche Folge der damaligen Lage die, dass in Wirklichkeit die deutsche photochemische Industrie auf dem Gebiete der Chemikalien den Markt wesentlich beherrschte. Ganz anders auf dem Gebiete der Fabrikation photographischer Platten und Papiere. Es lässt sich gar nicht leugnen, dass speziell auf dem Gebiete der Plattenfabrikation England in Deutschland einen billigen und nur zu leicht zu erobernden Markt gefunden hat. Der englische Trockenplattenfabrikant hatte in den Augen des deutschen Photographen vielfach einen grossen Vorteil dadurch, dass nach allgemeiner Annahme die englische Platte vielfach qualitätsreicher und vor allen Dingen gleichmässiger als die deutsche war, und grosse photographische Geschäfte importierten erstaunliche Quantitäten englischer Fabrikate, die auf dem deutschen Markt vielfach weit über ihre innere Güte hinaus wertgeschätzt und demnach massenhaft verbraucht wurden. Das alles natürlich zum grössten Schaden der deutschen Trockenplattenindustrie, die gerade in den letzten Jahren die grössten Anstrengungen gemacht hatte, um das deutsche Fabrikat zu verbessern. Leider darf man sich nicht verhehlen, dass die vielverbreitete Wertschätzung englischer Trockenplatten auf den alten Kardinalfehler der Deutschen zurückzuführen war, einem Fabrikat schon deswegen den Vorzug zu geben, weil es ausländischer Herkunft sich rühmen konnte. Dies ist ja nun jedenfalls heute anders geworden. Abgesehen davon, dass uns der englische Markt augenblicklich verschlossen ist, dass wir mit englischem Export zwar allerdings auf Umwegen noch rechnen können, dass aber die Einfuhr zum mindesten unsicher ist, wird jetzt kein deutscher Photograph, der etwas auf sein Vaterland hält, englische Platten noch verarbeiten, und zwar um so weniger, als tatsächlich eine wirklich überragende Güte des englischen Fabrikates speziell seit den Fortschritten der letzten Jahre in Deutschland nicht mehr besteht.

Digitized by Google

Anders, und zwar für deutsche Verhältnisse ungünstiger, sieht es auf dem Gebiete der photographischen Papiere aus. Es hat eine Zeit gegeben, in der auch hier Deutschland den Weltmarkt beherrschte. Das Dresdener Albuminpapier war unübertrefflich und wurde nach allen Kulturstaaten in einer für die damaligen Verhältnisse erstaunlich grossen Menge exportiert. Das hat sich mit dem Auftauchen der Entwicklungspapiere leider erheblich geändert. Belgien und England in erster Linie, Amerika und Frankreich in zweiter Linie, haben mit ihren teilweise wirklich ausserordentlich guten Emulsionspapieren Deutschland erhebliche Konkurrenz gemacht. Die Einfuhr photographischer Papiere übersteigt schon seit Jahren die Ausfuhr um ein Erhebliches, und die meisten Photographen glaubten, ohne englische und belgische Papiere überhaupt nicht mehr arbeiten zu können. Auch dies muss anders werden. Deutscher Wissenschaft und Technik muss es möglich sein, das, was das Ausland hier erreicht hat, zum mindesten auszustechen, und dies wird um so eher erreicht werden, je fester der Verbraucher auf seiner Forderung besteht, nur deutsches Fabrikat zu verarbeiten.

Hier ist es am Platze, bewusste deutsche Art zu zeigen und dem Vaterland an dieser Stelle das zu geben, was ihm zukommt.

Am merkwürdigsten war die Vorliebe für ausländische Fabrikate auf dem Gebiete der optischen Industrie. Die photographische Optik ist eine deutsche Wissenschaft, und die unvergleichlichen Fortschritte derselben während der letzten 20 Jahre sind ausschliesslich oder fast ausschliesslich deutsches Verdienst. Nichtsdestoweniger hat der Nimbus der ausländischen Fabrikate auch hier sich gezeigt. Die oft minderwertigen Nachahmungen deutscher Konstruktionen durch ausländische, speziell französische Optiker haben in Deutschland willige Abnahme gefunden. Dies ist so ausserordentlich unbegründet, dass man sich billig darüber wundern muss. Aber auch hier muss und wird eine entsprechende Aenderung eintreten. In bezug auf das photographische Objektiv sind wir wahrlich nicht auf das Ausland angewiesen, und das gleiche gilt zum mindesten auch für die Kamerafabrikation. Speziell die französischen Apparate müssen vom deutschen Markt verschwinden; sie sind in jeder Beziehung nicht auf deutsche Verhältnisse zugeschnitten, wenigstens gilt dies von kostbaren Apparaten. Die billigen Erzeugnisse, speziell der amerikanischen Industrie, aus dem deutschen Markt vollkommen zu verdrängen, wird schwer sein, obwohl auch hierzu schon Ansätze vorhanden sind. Sie kommen für den Fachphotographen aber überhaupt nicht in Frage. Er kann und wird in Zukunft ausschliesslich deutsches Fabrikat in seinem Betrieb benutzen.

Die Reproduktionstechnik in der Praxis des Porträtphotographen.

Von O. Mente.

II. Arbeitsmethoden.

[Nachdruck verboten.]

Bei der Beschreibung konkreter Arbeitsmethoden kann es nicht unsere Aufgabe sein, alle die längst bekannten und in jedem Lehrbuch beschriebenen Verfahren wieder aufzuwärmen, es kommt uns vielmehr darauf an, allgemeine Gesichtspunkte zu gewinnen und weiterhin auf ältere, aber weniger bekannte und auf einige neuere Verfahren hinzuweisen.

Wenn wir einmal mit dem photographischen Handwerkszeug anfangen, so sollen auch hier keine bestimmten Produkte berücksichtigt werden, sondern es mögen zunächst die Bedingungen für die erfolgreichste Bewältigung verschiedener Aufgaben skizziert sein.

Die Wahl des Objektivs hinsichtlich der Brennweite ist meist durch die Oertlichkeit gegeben. Namentlich, wenn Maschinen grösseren Umfanges in Innenräumen (Montagehallen, Ausstellräumen usw.) aufgestellt sind, fehlt leider oft der genügende Platz, um ein Objektiv längerer Brennweite zur Anwendung bringen zu können, das allein eine perspektivisch

Digitized by Google

günstige Ansicht in der verlangten Grösse verbürgt. Ist man wegen zu geringer Distanz zwischen Aufnahmeobjekt und Kamera gezwungen, Weitwinkel-Objektive zu benutzen, so sind die leidigen Erscheinungen bei der Grössenwiedergabe naher und entfernter Teile unvermeidlich. Von einem und demselben Standpunkt geben bekanntlich Objektive verschiedener Brennweite perspektivisch gleichartige Abbildungen des Aufnahmeobjektes, d. h. eine Aufnahme mit einer Linse von 15 cm Brennweite auf 9 × 12 Platte liefert zweimal linear vergrössert genau das gleiche Bild wie z. B. eine Originalaufnahme mit einem Objektiv von 50 cm Brennweite auf 18 × 24 Platte vom gleichen Standpunkt. Da nun die Bromsilberpapier-Vergrösserung eines guten Negativs auf das Doppelte oder Dreifache sich in der Schärfe kaum von einem Kontaktdruck nach einer grösseren Originalaufnahme unterscheidet, das kurzbrennweitige Objektiv und die kleine Platte aber manche Vorteile einschliessen, so muss immer wieder empfehlend auf die kleineren Aufnahmeformate hingewiesen werden. Kleine Platten wie auch die Objektive für diese kleineren Aufnahmen stellen sich nicht nur billiger als die grösseren Kollegen, die Objektive sind in gewisser Beziehung auch leistungsfähiger. Dadurch nämlich, dass der ∞ Punkt, d. h. jene Grenze, von der ab alle Objekte im Raume praktisch gleich scharf abgebildet werden, näher an das Objektiv heranrückt, braucht man nicht so weit abzublenden, wie bei Linsen längerer Brennweite, gelangt allgemein zu kürzeren Expositionen, und die Tiefen werden vollkommener ausbelichtet, d. h. die übertriebene Brillanz, welche eine Folgeerscheinung der kleinsten Blende ist, und die bei an sich sehr kontrastisch beleuchteten Objekten oft zu kaum noch kopierbaren Negativen führt, wird vermieden. Erst kürzlich hat Dr. H. Franke in dieser Zeitschrift auf die Vorteile der kleinen Aufnahmeformate in Verbindung mit entsprechend kurzbrennweitigen Objektiven ausführlicher hingewiesen, so dass dieser Punkt hier wohl nicht weiter behandelt zu werden braucht.

Das Plattenmaterial des Lichtbildners, der unter den verschiedensten Lichtverhältnissen zu arbeiten gezwungen ist und trotz Zuhilfenahme von Belichtungszeitmessern usw. oft nicht genau die richtige Exposition zu treffen vermag, verlangt eigentlich eine ausführlichere Behandlung, als diesem wichtigen Requisit hier gewidmet werden kann.

Abgesehen von der Farbenempfindlichkeit des Aufnahmematerials, soll die verwendete Platte vor allem nicht zu dünn gegossen sein. Die Gradation einer Emulsion ist — wenn nicht besondere Fabrikationsprinzipien wie bei der Agfa-„Spezial“ zur Anwendung gelangen — in hohem Masse von der Dicke der Schicht abhängig. Ist die Belichtungszeit bei einer solchen dick gegossenen Platte von nicht zu hoher Empfindlichkeit normal, und zeigte auch das aufgenommene Objekt normale Kontraste zwischen Hell und Dunkel, so unterscheidet sich das fertig entwickelte Negativ natürlich in nichts von einem Negativ, das auf einer normalschichtigen Platte gleicher Empfindlichkeit aufgenommen war. Bei beiden Platten liegen die Schattendetails an der Oberfläche, während die gedeckten Lichter bei der Platte mit dünner Schicht bis auf das Glas durchentwickelt waren und die dickschichtige Platte naturgemäss unter den stärkst gedeckten Lichtpartien noch eine mehr oder weniger starke Schicht unbenutzten Bromsilbers aufwies, das erst beim Fixieren aufgelöst wird.

Wenn wir nun auf den beiden Vergleichsplatten zwei gleich lange überexponierte Aufnahmen machen, so kann bei der dünnschichtigen in den gedeckten Lichtern nicht allein keine Zunahme der Schwärze gegenüber der normal belichteten Aufnahme eintreten, sondern es wird infolge der als Solarisation bekannten Erscheinung sogar eine mehr oder weniger bemerkbare Abnahme der Deckung die Folge sein. Die Schattendetails liegen bei beiden Aufnahmen infolge der langen Belichtung in einem Abschnitt der Schicht, der bei der dünnschichtigen Platte vielleicht nicht allzuweit von der Glasunterlage entfernt ist (wodurch sich der geringe Kontrast zwischen Licht und Schatten bei dieser Platte erklärt), während bei der dickschichtigen Platte die Schattendetails zwar auch in der gleichen Tiefe liegen, wie bei der dünnschichtigen, die Lichter sich aber sehr viel tiefer erstrecken können, wodurch immer der richtige Kontrast zwischen dunklen und hellen Partien gewährleistet bleibt. Wenn man diese Differenzen in der Deckung bei normalem Licht nicht vollkommen wahrzunehmen vermag, so liegt das einfach in der Wirkung der lichtabsorbierenden Oberschicht der Platte begründet, die überall fast gleichmässig schwarz ist, während die Deckungsdifferenzen in der Tiefe liegen. Recht interessant ist es, eine dickschichtige, stark überexponierte und vollkommen durchentwickelte Platte einmal bei diffusem Tageslicht und dann gegen eine

Digitized by Google

starke Lichtquelle, wie z. B. eine höherkerzige Glühlampe, zu betrachten; in ersterem Falle sieht man nicht viel mehr und weniger als ein fast undurchdringliches Schwarz, während gegen die helle Lampe alle Details und Kontraste deutlich erkennbar sind.

Was man an Tonwerten im Negativ bei der intensiven Lichtquelle sieht, das muss natürlich bei einer verlängerten Belichtungszeit auf irgend einem Entwicklungspapier dargestellt werden können. Ein Auskopierpapier würde so unendlich lange Zeit zum Kopieren gebrauchen, dass man von seiner Verwendung zweckmässig entweder ganz absieht oder die störende schwarze Oberschicht des Negativs durch einen Oberflächenabschwächer, wie Farmersche Lösung, vor dem Kopieren entfernt.

Die anormal dick gegossenen Platten haben durch den höheren Silbergehalt den Nachteil des höheren Preises, und man mag weiterhin als hindernd bei sehr eiligen Aufträgen ihre Eigenschaft anführen, eben wegen der dicken Schicht langsam auszufixieren und auszuwässern. Dafür haben sie vor Plattenmarken, bei denen die „lange Gradation", d. h. die geringe Empfindlichkeit gegen Ueberbelichtungen durch chemische Verfahren bewirkt wird, den Vorteil, leicht für Farben sensibilisierbar zu sein. Man mag nach diesen Ausführungen die Agfa-Spezialmarke überall da anwenden, wo farblose Objekte zu photographieren sind, oder es nicht auf richtige Uebersetzung der Farben des Originals in die entsprechenden Werte der schwarz-weissen Tonskala ankommt, während man z. B. bei Reproduktionen polychromer Objekte, über deren Belichtungszeit man sich nicht im klaren ist, dickschichtige, farbenempfindliche Platten anzuwenden gezwungen ist, weil die „Spezial"-Platte — vorläufig wenigstens — leider nicht ortho- oder panchromatisch angefärbt werden kann.

Noch eine Eigenschaft sollte man von jeder Platte für Aufnahmen unter unbekannten Verhältnissen verlangen, das ist möglichst vollkommene Lichthoffreiheit. Gewöhnliche und orthochromatische Platten sind „lichthoffrei" im Handel in vorzüglicher Qualität erhältlich, panchromatische, lichthoffreie Platten bekommt man in Deutschland nur auf Wunsch, während dieses in der Hand des Reproduktionsphotographen gelegentlich unumgänglich notwendige Negativmaterial unbegreiflicherweise meist ohne Lichthofschutz verkauft wird.

Für die meisten Aufgaben genügt die Selbstpräparation der Platten gegen Lichthofbildung vollkommen, doch muss immer wieder darauf hingewiesen werden, dass z. B. ein Aurinhinterguss, der bei gewöhnlichen Platten einen vollkommen genügenden Lichthofschutz bietet, bei orthochromatischen Platten versagt, weil die von der hinterstrichenen Glasrückwand reflektierten Strahlen gelb gefärbt sind und gewöhnliche Bromsilbergelatine nicht, gelbgrünempfindliche (orthochromatische) dagegen in sehr hohem Masse beeinflussen. Aus eben diesem Grunde kann ein rotgefärbter Hinterguss, wie z. B. das sehr vollkommene „Rubinol" bei orthochromatischen Platten vollkommen wirken, weil orthochromatische Schichten keine nennenswerte Empfindlichkeit für rote Strahlen aufweisen; bei panchromatischen Emulsionen, deren Sensibilisierung mehr oder weniger vollkommen für alle Farben des Spektrums, also auch für Rot erfolgt ist, erscheint ein rotes Lichthofschutzmittel sinnlos, und man muss einen fast schwarzen Hinterguss gebrauchen.

Die Anforderungen, welche diese Hinterkleidungsmittel in physikalischer Hinsicht erfüllen müssen, um überhaupt wirksam zu sein, dürften ziemlich allgemein bekannt sein. Wenn es auch hier und da noch vorkommt, dass ein Lichtbildner damit seine Pflicht getan zu haben glaubt, dass er ein Blatt schwarzen Papiers hinter die Platte legt und nun Lichthofreiheit von seiner Aufnahme erwartet, so werden doch diese Fälle seltener. Die fertig im Handel befindlichen Hinterkleidungsmittel erfüllen ihre Aufgabe, einen optischen Kontakt mit dem Glase darzustellen und mindestens den gleichen Brechungskoeffizienten zu besitzen, wie dieses, in vollkommener Weise, einerlei, ob es sich um gefärbte viskose Lösungen oder gefärbte Folien, die nach Vorschrift aufgequetscht werden, handelt.

Allgemeine Vorschriften für die Wahl des geeignetsten Kameramodelles lassen sich kaum geben. Was unbedingt gefordert werden muss, ist grosse Stabilität und Vermeidung überflüssiger Mechanismen.

Stark konische Balgen erschweren das Arbeiten sehr, wenn erhebliche Verschiebungen des Objektivs vorgenommen werden müssen, weil dann leicht ein Abschneiden von Lichtstrahlen und damit eine Verdunkelung der entsprechenden Plattenkanten auftritt. Aber auch aus einem anderen Grunde sind die konischen Balgen, wenn sie — wie oft — nach dem Objektiv zu so spitz zulaufen, dass dieses nur eben im Innenraum Platz hat, zu verwerfen.

Digitized by Google

Sehr häufig kommt es nämlich bei Aufnahmen im Freien oder auch in Innenräumen vor, dass ausserhalb des abzubildenden Objektes irgend eine starke Lichtquelle, ein Fenster, eine elektrische Lampe usw. gelegen ist, und dass diese Lichtquelle zwar nicht auf der Platte mit abgebildet wird, wohl aber (in unscharfer Form natürlich) auf dem Kamerabalgen. Da dieser nun niemals so matt ist, als dass er die auftreffenden starken Lichtstrahlen absorbieren könnte, so werden diese diffus in den Innenraum reflektiert und treffen natürlich auch die empfindliche Platte, auf die sie um so mehr Schleier verursachend einwirken, je länger die Exposition dauert und je empfindlicher die Platte ist. Die Annäherung der reflektierenden Fläche zur Platte wird natürlich auch mitsprechen, und diese ist wiederum bei konischen Balgen stärker als bei geraden quadratischen.

Das vom Balgen diffus reflektierte Licht kann indessen vermieden werden, indem man geeignete Lichtschutzkappen (Kameravorbaue) um das Objektiv orientiert. Man zollt diesem Hilfsrequisit im allgemeinen nicht die gebührende Aufmerksamkeit, und doch lässt sich mit so einfachen Hilfsmitteln ein verstellbarer Vorbau schaffen, der alle die Lichtstrahlen vom Objektiv fernhält, welche von anderen Objekten, als den auf dem betreffenden Plattenformat dargestellten, kommen. (Schluss folgt.)

Die Erfordernisse für die Entstehung eines brillanten Negativs.

[Nachdruck verboten.]

Man kann nicht sagen, dass in allen Fällen ein brillantes Negativ das Ideal ist. Wenigstens wird man seine Berechtigung in der künstlerischen Photographie oft bestreiten müssen, man wird vielmehr hier mehr auf die richtige Verteilung der Licht- und Schattenmassen hinarbeiten, als auf „Brillanz“ des Bildes. Aber die Photographie ist vielseitig und die eigentliche Kunstphotographie macht nur einen Teil aus; zudem wird man selbst in dieser die Brillanz besser erst im Positivverfahren abstumpfen durch geeignete Wahl des Positivmaterials. In anderen Zweigen der Photographie ist aber ein brillantes Negativ und auch ein brillantes Positiv unbedingt erstrebenswert. Um jedoch zum Ziele zu gelangen, muss man auch die Voraussetzungen dazu erfüllen. Dazu muss man wissen, worunter die Brillanz unter Umständen leiden kann, damit man hiergegen die nötigen Vorkehrungen treffen kann.

Ein brillantes Negativ muss eine weite Tonskala haben; die Kontraste zwischen Licht und Schatten mit allen Zwischenstufen müssen gut ausgeprägt sein, so dass die Unterschiede gut erkennbar sind; die höchsten Lichter müssen gut gedeckt sein, sich aber dabei gut von den helleren Mitteltönen abheben, während umgekehrt die tiefsten Schatten im Negativ ganz klar sein müssen, damit sie im Positiv satte Tiefen ergeben können; dabei darf aber nicht die Zeichnung fehlen, also schon etwas weniger dunkle Stellen müssen schon einen wenn auch nur geringen Silberniederschlag aufweisen, denn sonst ist das Negativ „glasig“ und gibt russige Schatten ohne jede Zeichnung.

Das Negativ kann im allgemeinen nicht mehr wiedergeben als das Aufnahmeobjekt zeigt. Das erste Erfordernis für ein brillantes Bild ist deshalb, dass auch der Vorwurf hinreichend brillant ist, dass er genügende Kontraste zeigt. Sind diese nicht durch das Objekt selbst vorhanden, so müssen wir unseren Zweck durch passende Beleuchtung zu erreichen suchen, im Atelier und in Innenräumen durch Gardinen, Beleuchtungsschirme und andere Vorrichtungen, bei Aufnahmen im Freien, bei Landschafts-, Architektur-, Freilichtaufnahmen usw. durch eine passende Wahl des Aufnahmeortes und der Aufnahmezeit; hierbei spielt nicht nur der Stand der Sonne, sondern auch die Witterung eine grosse Rolle. Je trüber das Wetter, desto monotoner die Beleuchtung, desto weniger Brillanz; bei Sonnenlicht wirkt Vorderlicht flacher, somit weniger brillant als Seitenbeleuchtung, welche die Formen des Objektes durch Bildung von Schatten besser zur Geltung bringt.

Dann kann die Brillanz des Negatives durch eine falsche Entwicklung beeinträchtigt, wie auch durch eine richtige gefördert werden. Wichtig ist dabei die gewählte Entwicklersubstanz, die Zusammensetzung der Gebrauchslösung und die Temperatur derselben. Durch diese drei Faktoren werden Schnelligkeit, Kraft und endgültige Deckung bestimmt, und von ihnen hängt deshalb auch in hohem Masse die Brillanz ab.

Nicht ohne Einfluss auf die Brillanz ist aber auch die Schicht selbst; denn damit eine reichhaltige Tonskala entstehen kann, muss man einen genügenden Silbergehalt, und

Digitized by Google

bei diesem eine genügende Schichtdicke, verlangen. Je empfindlicher die Schicht, desto grösser sind die Bromsilberkörner und die bei der Entwicklung entstehenden Silberkörner. Mit grösseren Silberkörnern ist es aber bei gleicher Schichtdicke und gleichem Silbergehalt schwieriger, eine genügende Deckung zu erhalten, als bei kleineren Silberkörnern. Daher geben hochempfindliche Platten monotonere, weniger brillante Negative (wegen mangelhafter Deckung in den Lichtern), wenn sie nicht dabei zum Ausgleich dicker gegossen sind. Natürlich erhöht das den Preis, ein Grund, dass wir nicht nur immer auf die Kosten sehen dürfen.

In gewissem Sinne kann auch die Art der zur Schicht benutzten Gelatine auf die Brillanz einen Einfluss haben, indem der gleiche Entwickler verschiedene Ergebnisse zeitigt, wenn er verschieden schnell in die Gelatine eindringen kann. Die Durchdringlichkeit der Gelatine hängt aber hauptsächlich von dem Masse der Gerbung ab.

Die Brillanz wird, wenigstens in den Lichtern, stark durch Lichthöfe beeinträchtigt. Diese vernichten leicht, wenn es sich um grössere hellere Flächen mit feiner Zeichnung handelt (z. B. um feinere Damenkleider), durch Ueberstrahlung die nicht ganz hellen Stellen und verschmelzen sie mit den hellsten Teilen. Ein Bild aber, das keine Zeichnung in den Lichtern aufweist, ist nicht brillant zu nennen, ist auch sonst vom künstlerischen Standpunkte aus zu verwerfen. Wollte man aber zur Vermeidung von Lichthöfen entsprechend kürzer belichten, so kämen die Schatten und Mitteltöne zu kurz; bei Personenaufnahmen erhielten wir zu dunkle Gesichter. Um den Lichthof zu vermeiden, müssen wir lichthoffreie Platten verwenden oder gewöhnliche Platten mit einem Lichthofschutzmittel (Lack, Folie usw.) hinterkleiden.

Sehr der Brillanz hinderlich ist ein Schleier, also nicht genügende Klarheit in den Schatten. Dieser Schleier kann verschiedene Ursachen haben. Das Nächstliegende ist, dass er durch falsches Licht entstanden ist, indem die Platte bei dem Einlegen, bei der Ausführung der Aufnahme, beim Entwickeln oder beim Beginn des Fixierens nicht genügend vor Licht geschützt worden ist. Auch schon bei der Fabrikation selbst, wie bei dem Verpacken, kann in dieser Hinsicht gesündigt worden sein. Undichte Kamera und Kassetten verschleiern ebenfalls die Platte.

Aber auch durch rein chemische Einflüsse können die Platten verschleiern. Zunächst kann man es mit einer schleiernden Emulsion, infolge unrichtiger Zusammensetzung oder Behandlung zu tun haben. Dann übt eine schlechte Aufbewahrung einen schädigenden Einfluss aus. Wenn auch gute Trockenplatten oft eine Aufbewahrung von mehreren Jahren vertragen, so hört doch auch bei dem besten Material einmal die Haltbarkeit auf. Schliesslich kann noch ein Entwicklungsschleier vorliegen, denn der Entwickler greift zuletzt auch die völlig unbelichteten Teile an, um so leichter, wenn die Zusammensetzung der Lösung eine falsche oder der Entwickler zu sehr ausgebraucht war.

Dann kann auch durch das Objektiv die Brillanz des Negativs auf verschiedene Weise beeinträchtigt werden, so z. B., wenn bei Gegenlichtaufnahmen oder bei seitlichem Hineinscheinen der Sonne oder einer künstlichen Lichtquelle Lichtflecke entstehen. Die Möglichkeit solcher hängt von dem Masse ab, wie das Objektiv auf Lichtflecke korrigiert ist. Abblendung verschlimmert in der Regel vorhandene Lichtflecke, die durch Spiegelung der Linsenflächen entstehen; sie treten an sich um so leichter auf, aus je mehr getrennten Einzellinsen das Objektiv zusammengesetzt ist. Den Lichtflecken ähnliche Erscheinungen bewirken auch schlecht geschwärzte Blenden, also solche, die blanke Stellen aufweisen, wie auch ein schlecht geschwärzter Objektivtubus oder Verschluss.

Weiter muss die Politur der Linse eine gute sein, wenn das Bild brillant sein soll. Billige und minderwertige Instrumente lassen es daran von vornherein fehlen, während bei guten Objektiven auch die beste Politur durch schlechte Behandlung, durch mechanische, atmosphärische und chemische Einflüsse bald verderben kann. Objektive müssen vor Staub, Chemikaliendämpfen, direktem Sonnenlicht, und vor allem auch vor Feuchtigkeit gut geschützt, ferner von Zeit zu Zeit gut, aber vorsichtig, mit einem reinen, weichen Leinenläppchen gereinigt werden. Reibt man den Staub in das Glas hinein, so entstehen ganz feine Kratzer, die in ihrer Gesamtheit wie Mattierung wirken; mit der schönen Politur ist es dann vorbei und nur eine optische Anstalt kann Abhilfe schaffen.

Eine solche Mattierung der Linsenoberflächen kann aber auch nur vorübergehend vorhanden sein, entweder durch einen feuchten Niederschlag, der vor allem im Winter oder

Digitized by Google

im Hochgebirge entsteht, indem das vorher kalte Objektiv mit dem warmen Atem gestreift wird oder plötzlich in eine wärmere Umgebung kommt; ein solcher Beschlag schwindet in der Regel von selbst, man braucht nur etwas zu warten. Oder der Beschlag besteht aus Staub und kann auch entfernt werden.

Mangelhafte Korrektion der sphärischen und chromatischen Fehler ist auch in gewisser Hinsicht der Brillanz hinderlich im Wege, die unter der damit verbundenen Unschärfe leidet. Ferner macht sich die sogenannte Koma, ein optischer Fehler, dadurch bemerkbar, dass die Schwärzen ausserhalb der Mitte zu wünschen übriglassen.

Mangelnde Brillanz kann also, wie wir gesehen haben, in mannigfachen Dingen begründet sein; in den meisten Fällen ist jedoch die Abhilfe gar nicht schwierig. Fr. C.

Die beiden Arten des Lichthofes (Irradiationslichthof und Reflexionslichthof).

Von Max Frank.

(Schluss.) [Nachdruck verboten.]

Der zuerst entstehende R-Lichthof, dem Scheffer die Bezeichnung M-Lichthof gibt, weil er durch das Maximum der Reflexion, nämlich bei 45 Grad, entsteht, ist, im Gegensatz zu dem Irradiationslichthof, der durch Lichtzerstreuung innerhalb der Schicht entsteht, zunächst bedeutend schwächer als der Lichtkern, aber gleichmässig hell (in Bezug auf das Positiv). Mit zunehmender Belichtung nimmt er an Helligkeit (d. h. im Negativ an Schwärzung) zu, bis er schliesslich das gleiche Aussehen wie der Lichtkern hat.

Bei weiterer Belichtung, d. h. bei grösserer Lichtstärke wird das Stadium des M-Lichthofes überschritten, indem auch die unter grösserem Winkel rückseitig reflektierten Lichtstrahlen hinreichend wirken können, um eine Schwärzung im Negativ zu verursachen. Der Lichthof vergrössert sich nunmehr schnell immer mehr und kann selbst bei kleinem Lichtkern gewaltigen Umfang annehmen und zeigt jetzt auch allmählich abfallende Ränder.

Der R-Lichthof erstreckt sich nicht, wie die übrige Schwärzung des Negativs, von der Oberfläche der Schicht nach dem Inneren, sondern gerade umgekehrt. Daher zeigt er sich zu Anfang der Entwicklung des Negatives noch nicht, sondern erst, nachdem die reduzierende Wirkung des Entwicklers bis zum Glase durchgedrungen ist. Daher kann man durch eine geeignete Entwicklung, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme einer nachträglichen Verstärkung, die Entwicklung des noch latenten Lichthofes zurückhalten.

Während der Irradiationslichthof nur in einzelnen, besonderen Fällen schadet und auch erst bei ziemlich starker Ueberbelichtung sich bemerkbar macht, tritt der Reflexionslichthof ganz bedeutend früher ein, sobald die Unterschiede zwischen Schatten und Lichter nur etwas stark ausgeprägt sind — es muss ja stets dem Schatten entsprechend die Belichtungsdauer abgestimmt werden — oder eine geringe allgemeine Ueberbelichtung stattfindet. Der Reflexionslichthof verdirbt sehr viele Aufnahmen oder macht sie minderwertig. Die Möglichkeit eines Lichthofes ist vorhanden zunächst bei den meisten Landschaftsaufnahmen mit Himmel, bei denen die in diesen hineinragenden oder an ihn grenzenden Bildteile, Fahnenstangen, Kirchturmspitzen, Baumäste, Dächer usw., auch Flugapparate, durch den Lichthof beeinträchtigt werden, verschwommen werden. Dann bei allen Innenaufnahmen, bei denen helle Fenster im Bereich des Bildfeldes liegen — hier verschwinden Fensterkreuze, Gardinen usw. fast völlig —, ferner bei Aufnahmen von Personen mit weissen Kleidern, weisser Wäsche oder anderen weissen Bekleidungsstücken, deren Lichthof nicht nur auf die Nachbarschaft übergreift, sondern innerhalb des hellen Teiles sämtliche Feinheiten vernichtet, so besonders bei Spitzen, kleinen Falten und dergleichen, des weiteren bei den sonst so ansprechenden Schneeaufnahmen, bei denen die ganze Zeichnung vernichtet wird, ferner bei Abend- oder Nachtaufnahmen mit künstlichen Lichtquellen, die nur als starke vergrösserte Lichtflecke ohne jede Zeichnung abgebildet werden, und in vielen anderen Fällen. Der Reflexionslichthof gefährdet in hohem Masse die Klarheit der Aufnahmen, und daher hat man allen Grund, stets, wenn Gefahr eines Reflexionslichthofes vorhanden ist — und das ist sehr häufig der Fall —, unbedingt lichthoffreie (d. h. wenigstens den R-Lichthof verhindernde) Platten zu verwenden, entweder

Digitized by Google

solche, die nachträglich mit einer Hinterkleidung (Lack oder Aufquetschfolie) versehen sind, welche die ins Glas gelangenden wirksamen Strahlen auf geeignete Weise absorbiert und so unschädlich macht, oder die fertig käuflichen lichthoffreien Platten, die durch eine Zwischenschicht aus gefärbter Gelatine oder einer minder empfindlichen Bromsilberschicht verhindern, dass überhaupt aktinisches Licht in das Glas gelangt.

Aus der Erklärung des R-Lichthofes ergibt sich auch, dass er um so weniger ausgedehnt bezw. um so näher an dem Lichtkerne ist, je dünner der durchsichtige Lichtträger ist, daher zeigen Films weit weniger den Lichthof, wenigstens nach aussen hin; die Feinheiten innerhalb der hellen Stellen können auch hier fast gerade so gut vernichtet werden. Negativpapiere sind praktisch frei von dem R-Lichthof.

Lichthofähnliche Erscheinungen zeigen auch mit Staub oder mit Feuchtigkeit bedeckte Objektive, wie schlecht geschwärzte Kassetten. Dann ist auch bei nebeliger Luft schon in der Natur um die Lichtquelle gewissermassen ein Lichthof, der dem Irradiationslichthof, dem Zerstreuungslichthof der Platte entspricht, vorhanden. In solchen Fällen würden wir dem Aufnahmematerial Unrecht tun, wenn wir dieses für schuldig hielten.

Selbst unsere ureigene Kamera, unser Auge, zeigt Lichthöfe. Man betrachte nur einmal eine elektrische Birne durch dunkles farbiges Licht, und man wird die Metallfäden viel dünner sehen als sonst. Mit dem Lichthof darf nicht die sogen. Solarisation verwechselt werden, die etwas ganz anderes ist.

Kleine Mitteilungen für die Praxis.

[Nachdruck verboten.]

Auswaschen der Negative. Für die Haltbarkeit der Negative im allgemeinen, namentlich auch zur Verhütung der Fleckbildung beim Verstärken mit Quecksilber, ist ein gutes Auswaschen des Fixiernatrons Bedingung. Nach dem Grundsatz: „Viel hilft auch viel", glaubt man oft dieses nur durch Anwendung grosser Mengen von Wasser und andauerndes Wässern erzielen zu können. Das ist aber falsch. Man kann mit relativ wenig Wasser durchaus zum Ziel kommen und braucht dazu nicht einmal viel Zeit. Hauptsache ist und bleibt ein öfteres Erneuern des Wassers, aber es braucht dazu gar kein fliessendes Wasser angewendet zu werden. Man kann daher sehr gut in Schalen auswaschen, und es genügt, wenn man das Wasser nach je 5 Minuten langer Einwirkung erneuert und dieses Verfahren fünf- bis sechsmal wiederholt. Sehr zweckmässig ist hierbei, soweit angängig, ein nicht zu starkes Schaukeln der Schalen, damit das Wasser in Bewegung bleibt. Wendet man eine Vorrichtung an, bei der frisches Wasser zu- und gebrauchtes ständig abfliesst, so ist es sehr viel besser, das gebrauchte Wasser nach unten, nicht oben abfliessen zu lassen, weil man im ersteren Falle in etwa der halben Zeit das gleiche Resultat erhält wie im letzteren Falle.

Mit Alaun, Formalin usw. gehärtete Negative brauchen eine längere Zeit zum Auswaschen als ungehärtete, weil die Schicht eines gehärteten Negativs das Fixiernatron mit grosser Zähigkeit festhält und daher unter allen Umständen ein grösseres Quantum Wasser und ein grösserer Zeitaufwand zur genügenden Entfernung des Fixiernatrons nötig ist. Fl.

Zu unseren Bildern.

Willy Hoffmann-Lauban bringt ein kraftvolles Männerporträt, in dem besonders auf die Erhaltung der Formen hingewiesen werden muss. Paul Schäfer-Wiesbaden, Fritz Alter-Zwickau und Artur Ranft-Leipzig folgen mit Frauenbildnissen, die etwas Frische in Haltung und Ausdruck vermissen lassen. Das liegt zum Teil an der Beleuchtung, zum Teil an der Haltung. Wir übersehen nicht, dass alle drei Arbeiten keineswegs ohne Ueberlegung oder Sorgfalt gemacht worden sind, glauben aber, dass sich die Bemühung nicht ganz auf der richtigen Linie hält. Mehr Natur und weniger Kunst hätte den Bildnissen das Leben gegeben, das ihnen fehlt. Die Fortschritte auf dem Gebiete der Bildnisphotographie liegen immer noch in der Richtung des Festhaltens natürlicher Bewegungen, natürlicher Lichtquellen, natürlichen Ausdrucks. Elisabeth Hecker-München und Nini und Carry Hess-Frankfurt a. M. zeigen dann Kinderaufnahmen, die ebenfalls mehr Frische haben könnten, während das Herrenbildnis von Ranft wohl diese Natürlichkeit hat, dafür aber wieder den Porträtcharakter nicht ganz zur Geltung bringt. Hier müsste die Wirkung des Kopfes stärker sein, wenn nicht ein mehr genrehafter Effekt erreicht werden sollte.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

Elfr. Reichelt, Breslau.

Digitized by Google

Elfr. Reichelt, Breslau.

Digitized by Google

Elfr. Reichelt, Breslau.

Digitized by Google

Elfr. Reichelt, Breslau.

Digitized by Google

Elfr. Reichelt, Breslau.

Digitized by Google

Elfr. Reichelt, Breslau.

Digitized by Google

Elfr. Reichelt, Breslau.

Digitized by Google

Elfr. Reichelt, Breslau.

Digitized by Google

Tagesfragen.

[Nachdruck verboten.]

Der Betrieb des Porträtphotographen während des Krieges hat sich an vielen Stellen, wie die Erfahrung gezeigt hat, erheblich vergrössert. Die Bedürfnisse der im Heer Stehenden und der Zurückgebliebenen wirken in der gleichen Richtung. Aber nicht bloss neue Originalaufnahmen vermehren den Umsatz vielfach, sondern in noch höherem Masse die Reproduktion nach vorhandenen Bildern und die Verwendung derselben zur Herstellung von Vergrösserungen, kolorierten Bildern, Zusammenstellung von Gruppen und ähnlichen Arbeiten. Steht das Originalnegativ zur Verfügung, so machen ja alle derartigen Aufträge keinerlei Schwierigkeiten, dagegen ist die Reproduktion nach einem vorhandenen Papierbild häufig durchaus nicht leicht, und die Erfahrung zeigt, dass selbst gewiegte Praktiker ihr gegenüber mehr oder minder häufig versagen. Einerseits wird der Ton der Photographie der gewöhnlichen Reproduktion hinderlich; besonders stark getönte blauviolette oder auch rotviolette Bilder machen Schwierigkeiten; andererseits kommt in der Reproduktion das Korn des Papiers und die Elemente der Retouche besonders stark und unerwünscht zum Ausdruck, so dass die Negative erhebliche Nacharbeit und auch die fertigen Kopien starke positive Retouche erfordern. Beides aber ist aus sehr begreiflichen Gründen höchst unerwünscht. Abgesehen von der vergrösserten Arbeit und den vermehrten Unkosten ist jede Retouche immer für die Aehnlichkeit des Bildes bedenklich, und nur wenige besonders geschickte und geschulte Retoucheure vermögen nach gründlicher Ueberarbeitung eines Bildes die absolute Aehnlichkeit zu erhalten. Bei der Reproduktion von Papierbildern kommt also alles darauf an, dass das Duplikatnegativ einen möglichst vollkommenen Charakter besitzt und vor allen Dingen denkbarst wenig der Nachteile aufweist, die eben geschildert wurden. Wer Photographien zwecks Herstellung von Duplikatnegativen zu reproduzieren hat, wird nur in den wenigsten Fällen erfolgreich gewöhnliche Platten benutzen. Meistens wird die Verwendung von Farbenplatten mit entsprechendem Filter mindestens Vorteile darbieten. Auch bei Originalen, bei denen man die Verwendung eines Gelbfilters als nicht zweckmässig nach ihrem Farbenton annehmen sollte, erweist sich dieses trotzdem von grossem Vorteil, weil es die Papierstruktur viel besser zum Verschwinden bringt, als die gewöhnliche Platte ohne Filter. Ein zu dunkles Gelbfilter wird allerdings in seltenen Fällen anwendbar sein, weil sonst häufig die Kontraste des Originals im Duplikat ungenügend kommen, und nur dann wird man zu einem tiefen Gelbfilter greifen dürfen, wenn die Photographie selbst stark vergilbt, und besonders in den Lichtern, d. h. auf der Papierfläche, gelb geworden ist. Dann bringt die gewöhnliche Aufnahme überhaupt nichts heraus, und allein die farbenempfindliche Platte mit Gelbfilter gibt ein leidliches Resultat.

Es gibt aber noch weitere Mittel, um die Reproduktion erheblich zu erleichtern. Das sind die Methoden, die darauf hinauslaufen, das Papierkorn möglichst zu unterdrücken. Um diese Mittel anzuwenden, verfährt man am besten folgendermassen: Das Original, aufgezogen oder nicht, wird mit wasserfreiem, reinem Glyzerin dick begossen und nach Abtraufen der grössten Menge des Glyzerins in diesem Zustande reproduziert. Die vollkommen durchsichtige Glyzerinschicht lässt die Papierstruktur in hohem Grade verschwinden und, wenn wasserfreies Material genommen war, besteht auch keine Gefahr der Verschiebung oder des Abweichens der Retouche am Original. Noch besser ist es, wenn man das Original, nachdem es mit Glyzerin beschichtet worden ist, mit einer Spiegelglasplatte bedeckt und diese in einem Kopierrahmen, beispielsweise mit ganz leichtem Druck, gegen das Original presst.

Digitized by Google

Wenn man dann Reflexe von der Vorderwand des Glases vermeidet, wird die Reproduktion viel geschlossener und schöner als ohne dieses Hilfsmittel. Um das Glyzerin vom Original später zu entfernen, bedient man sich eines in absolutem Alkohol angefeuchteten Wattebauschs, der ebenfalls von der Retouche nichts wegnimmt und das Glyzerin bei Wiederholung der Operation restlos zu entfernen gestattet.

Der Chlorbromöldruck.

Von Dipl.-Ing. K. Schrott.

[Nachdruck verboten.]

Zweifellos ist der Bromöldruck als solcher geeignet, manche Druckverfahren zu verdrängen, die dem künstlerisch empfindenden Lichtbildner als Ausdrucksmittel dienen. Sowohl in der Ausdrucksfähigkeit als auch in der leichten Beherrschbarkeit übertrifft er die anderen Verfahren. Hinzu kommt der nicht zu unterschätzende geringe Zeit- und Arbeitsaufwand, der gerade dieses Verfahren für den erwerbenden Lichtbildner als künstlerisches, gutbezahltes Ausdrucksmittel einzig geeignet macht.

Es ist wirklich verwunderlich, dass das Oeldruckverfahren noch verhältnismässig wenig Freunde gefunden hat. Eine Erklärung für diesen Umstand könnte darin gesucht werden, dass das Verfahren nach den bisherigen Veröffentlichungen recht umständlich, zeit- und arbeitraubend ist. Eine Menge Vorschriften sind zu beachten: der Tisch steht voll Schalen, von denen man leicht nicht mehr weiss, für welchen Zweck ihre Flüssigkeit ursprünglich bestimmt war. Wenn schliesslich das weisse Blatt vor uns liegt, uns in seiner Weisse noch nichts sagt, und wir tupfen, hüpfen, gleiten, streicheln und stossen schliesslich mit dem Pinsel auf der immer schmieriger und schmutziger werdenden Fläche mit viel Schweiss und Geduld, so ist es niemandem zu verübeln, wenn er endlich den teuren Rehfusspinsel in die Ecke wirft und das vollgeklecksste Blatt dazu. Das Urteil ist fertig.

Entweder ist etwas versehen worden oder das gewählte Papier war nicht das geeignete, denn man entschliesst sich eben nicht so schnell, von seiner gewohnten, liebgewordenen Marke abzugehen, um eine wildfremde zu verwenden, die vielleicht doch unbenutzt liegen bleibt und schliesslich verdirbt, und versucht es mit der alten, liebgewohnten.

Das Oeldruck-, oder vielmehr Bromöldruckverfahren kann sich nach meiner Ansicht nur dann Freunde gewinnen, wenn es seiner Umständlichkeit und besonders aber seiner Empfindlichkeit hinsichtlich des zu wählenden Papiers entkleidet wird.

Nun, das kann geschehen.

Jeder Lichtbildner, der viel Chlorbrompapiere, oder, wie man sie auch bezeichnet, Gaslichtpapiere verwendet, kann seine ihm bekannte Marke verarbeiten, ohne von seinem gewohnten Arbeitsgange abweichen zu müssen. Die Chlorbrompapiere eignen sich fast noch besser als die reinen Bromsilberpapiere, weil sie dünnschichtiger und widerstandsfähiger sind, folglich auch Umdrucke besser vertragen, als das bei der weichen Schicht der besonders angefertigten Bromsilberpapiere für den Bromöldruck der Fall ist. Nur ist auch hier, wie bei diesen Bedingung, dass die Weissen rein und klar bleiben, was zu erreichen ja bei den meisten Chlorbrompapieren nicht schwer ist.

Die Bilder können in der gewohnten Weise mit einem beliebigen Entwickler hervorgerufen, in saurem oder neutralem Sicherungs-(Fixier-)Bad gesichert werden, was besonders angenehm ist, wenn eine grössere Anzahl Bilder anzufertigen ist, zwischen welchen sich auch einige für den Oeldruck geeignete Bilder befinden. Auch können die Bilder im Sicherungsbade (Fixierbade) so lange liegen bleiben, bis das letzte Bild gesichert ist. Die Wässerung wird ebenfalls in gewohnter Weise mit allen Bildern gemeinsam vorgenommen. Als selbstverständlich setze ich voraus, dass niemand so unvernünftig sein kann, die Gelatine gerbende Bäder zu benutzen.

Nun können die für den Oeldruck bestimmten Bilder getrocknet oder auch gleich weiter verarbeitet werden. Meistens wird man sie wohl trocknen, um das bestgeeignete Bild herausfinden zu können. Es ist selbstverständlich, je tonreicher und durchgearbeiteter, oder kurz gesagt: je befriedigender das Unterlagsbild ist, desto befriedigender wird der fertige Oeldruck werden. Die Forderung reiner Weissen begründet sich damit, dass der Farbstoff beim Auftragen in unliebsamer Weise auf den Lichtern haften bleibt, und das Bild dann

Digitized by Google

ein düsteres, wenn nicht schmutziges Aussehen bekommt, wie man das auf den Bildern beobachten kann, die den ersten Veröffentlichungen über dieses Verfahren beigegeben waren. Wohl lassen sich bei der späteren Ueberarbeitung der fertigen Bilder die Lichter sehr wirkungsvoll heben, doch schädigt eine zu weitgehende Ueberarbeitung die Gesamtwirkung. Anders liegen die Verhältnisse, wenn man z. B. in einer Landschaft eine schwere Wolkenstimmung erzielen will, und zu diesem Zwecke der Himmel und die Lichter gedämpft werden sollen.

Für das Bleichbad hält man vorteilhaft zehnprozentige Lösungen von Chromsäure, Bromkali und Kupfervitriol vorrätig und setzt das Bad zusammen wie folgt:

Wasser	25 Teile,
Chromsäure (zehnprozentig)	1 Teil,
Bromkali (zehnprozentig)	9 Teile,
Kupfervitriol (zehnprozentig)	15 „

Dieses Bad ist wohl haltbar, doch frisch zusammengegossen am wirksamsten. Die Bleichung des vorher eingeweichten Bildes geht sehr schnell vor sich und ist zu unterbrechen, wenn das Bild gerade zu verschwinden beginnt. Die angegebene Menge genügt für das Bleichen von zwei bis drei Bildern in der Grösse 18×24. Eine weitergehende Ausnutzung ist nicht zu empfehlen und unangebracht. Nach sorgfältigem Spülen kommt das Blatt in ein Sicherungs-(Fixier-)Bad, das nicht angesäuert zu werden braucht. Es empfiehlt sich, eine besondere Lösung von etwa 20 Prozent Natronthiosulfatgehalt zu verwenden, die ausschliesslich für das Auflösen des Silbers im Bilde nach dem Bleichen benutzt wird. Es kommt nämlich immerhin genügend Bleichmischung in das Bad, um bei anderen Arbeiten, z. B. dem Sichern gewöhnlicher Bilder, schädlich zu wirken.

Die nun folgende Wässerung muss in derselben Weise vorgenommen werden, wie man es sonst mit seinen Bildern zu tun gewöhnt ist. Eine halbe Stunde in fliessendem Wasser ist in den meisten Fällen hinreichend, sofern es sich nicht um dicke Papiere handelt, aus deren Filz die Salze nur langsam ausscheiden.

Das Bild kann nunmehr in der an anderer Stelle mehrfach auseinandergesetzten Weise eingefärbt werden. Doch ist eine sehr harte Farbe notwendig, und ist das Arbeiten mit einer derartigen Farbe durchaus nicht angenehm. Bedeutend leichter wird die Bearbeitung, wenn das Bild etwa $^1/_4$ Stunde in zehnprozentigem Ammoniak eingelegt und dann mit warmem Wasser behandelt wird. Von Zeit zu Zeit nimmt man das Bild aus dem Wasser, tupft mit einem sauberen Leinentuch das Wasser fort und beobachtet bei scharf schräg auffallendem Lichte die Höhe der Quellung. Ist sie nicht hineinreichend, so kann die Wärme des Wassers gesteigert werden, bis man die Finger gerade noch darin halten kann. Es empfiehlt sich nicht, die Quellung weiter zu treiben, als sie gerade noch bemerkt werden kann. Nach einiger Uebung mit dem gebräuchlichen Papier kann dieser Vorgang rein mechanisch vor sich gehen.

In diesem Zustande nimmt das Bild sämige Farbe sehr gut an, und es entsteht das Bild unter dem Pinsel gleich in der gewünschten Kraft, ohne dass Ränder sich bilden würden. Uebergrosse, nicht gewünschte Kraft ist bei der weiteren Ueberarbeitung leicht wieder schwächbar. Man wird in den seltensten Fällen vor der Fertigstellung des Bildes zu einer wiederholten Quellung des Bildes genötigt sein, kann vielmehr meist das Bild in einem Arbeitsgange vollenden. Man gehe mit dem Verdünnen der Farbe, wozu übrigens gewöhnliches Firnisöl sehr gut geeignet ist, sofern es aus dem fertigen Bilde mittels Benzin oder Tetrachlorkohlenstoff entfernt wird, nur sehr langsam vor, rechne also auf eine Menge oder Grösse einer Viertelerbse Farbe nur $^1/_{10}$ bis $^1/_5$ Tropfen Oel und verreibe sorgfältig. Sikkativzusatz ist in keiner Weise zu empfehlen, weil die Farbe unter dem Pinsel bei der sehr dünnen Schicht, die sowohl auf dem Bilde als auch auf den Pinselhaaren liegt, zu schnell trocknet. Zusammengetrocknete Haare des Pinsels können aber das Bild kurz vor der Fertigstellung zerstören. Das Abwaschen und Wiedereinfärben ist aber nicht sehr angenehm. Wenn nicht reichlich Benzin verwendet wird, so bilden sich Streifen auf dem Bilde, die kaum mehr restlos entfernt werden können. Es ist schon richtig, dass ein verunglücktes Oeldruckbild gerettet werden kann, es bleibt dann aber stets ein „gerettetes Bild".

Ist genügend Platz zum Aufstellen einer hinreichenden Anzahl von Schalen in der Dunkelkammer vorhanden, und ist eine grössere Anzahl von Oeldrucken anzufertigen, so

Digitized by Google

kann das Verfahren noch dadurch wesentlich abgekürzt werden, dass man die Bleichung des Gaslichtbildes sofort nach dem Entwickeln vornimmt. Die Entwicklung muss dann in einem Bade von verdünnter Zitronensäure oder mit einem Schuss Eisessig darin sofort unterbrochen werden. Auch ein rasches Abwaschen und sofortiges Einlegen in die Bleichlösung führt zu dem gewünschten Ziele. Es ist sehr notwendig, zu verhindern, dass eine unerwünschte Nachentwicklung des Bildes entsteht, weil die Weissen sich zu leicht belegen. Dieser Belag stört bei dem Chlorbromsilberbild als solcher vielleicht nicht. Beim Bearbeiten des Bildes als Oeldruck entstehen aber unnötige Schwierigkeiten, um reine Lichter zu bekommen, denn wo ein Silberhauch war, entsteht Gerbung der Gelatine, und diese nimmt Farbe an und hält sie auch fest.

Der weitere Vorgang ist genau so, wie ich schon vorhin beschrieben habe. Das ist: die Bleichung wird unterbrochen, sobald das Bild zu verschwinden beginnt, gut unter der Brause gewaschen und dann in das Sicherungsbad gelegt, in dem es von Zeit zu Zeit bewegt wird, damit keine Flecke entstehen, an denen die Auflösung des Silbers eine unvollkommene war. Die fertigen Bilder lässt man zunächst trocknen, zieht sie dann durch ein Benzin- oder Tetrachlorkohlenstoffbad durch, worin das harzige Bindemittel der Farbe aufgelöst und das Bild haltbarer wird. Die Farbe ist dann trocken und haftet nun hinreichend fest, um eine Ueberarbeitung des Bildes mit dem Radiergummi und Schabemesser vornehmen zu können. Wie überall, so ist auch hier sehr Mass zu halten.

Um Rückfragen vorzubeugen, will ich verraten, dass ich als Entwickler am liebsten Paramidophenol oder Rodinal ohne Bromkalizusatz, letzteren 80:6 verdünnt, benutze. An Papieren bevorzuge ich das Scheringsche Fogas-Platinton.

Man lasse sich nicht durch erste anscheinende Misserfolge entmutigen, verschwende auch nicht unnütze Zeit und Arbeit auf ein Einfärben, dessen Technik man doch erst lernen muss. Das Lernen kann aber nur dann vor sich gehen, wenn Spuren von Erfolg beobachtet werden. Wird also das Blatt durch den Farbenauftrag verschmiert, ohne dass man ein Bild erzielen kann, so nehme man nicht härtere Farbe, denn die wird nun gar nicht angenommen, vielmehr weiche man das Bild nochmals ein, und zwar in wärmerem Wasser, scheue Wärmegrade von 50 bis 60 und mehr Grade nicht. Sofern das Blatt jedesmal wieder abgekühlt wird, widersteht die Schicht des Chlorbromsilberbildes. Dann färbe man weiter an. Nach einiger Uebung wird die richtige Pinselführung im Einfärben heraus sein. Jedes Bild bedarf aber einer besonderen Pinselführung. Diese kann aber erst nach längerer Uebung rechtzeitig erkannt werden. Wer aber einmal den Oeldruck beherrscht, wird keinen Gummidruck mehr machen wollen.

Die Reproduktionstechnik in der Praxis des Porträtphotographen.

Von O. Mente.

(Schluss.) [Nachdruck verboten.]

An Beweglichkeiten braucht eine Kamera grosse Verschiebbarkeit des Objektivs nach allen Richtungen; eine Neigbarkeit der Vorderwand zum Laufboden ist nicht wünschenswert, da sich in schwierigen Fällen mit Schrägstellen der ganzen Kamera und vertikalem Ausrichten der Mattscheibe das gleiche Resultat erzielen lässt. Dieses Ausrichten erfolgt am besten mit einer guten Wasserwage oder einfacher, mit Hilfe eines am Hinterrahmen angebrachten Lotanzeigers. Bei dieser Gelegenheit sei auf die zwar weit verbreitete, aber deshalb doch recht unzweckmässige Gewohnheit hingewiesen, das Ausrichten der Kamera nur durch Stellen der Wasserwage auf den Laufboden zu bewirken. Nicht dieser ist massgebend, sondern allein der hintere Kassettenrahmen. Wenn auch die Querrichtung bei Laufboden und Visierscheibe immer gleich bleibt, weil beide starr miteinander verbunden sind, so darf man doch nicht aus der wagerechten Stellung des Laufbodens schliessen, dass der Kassettenrahmen genau rechtwinklig dazu steht. Ist ein Lotanzeiger nicht an der Kamera angebracht, so muss man die Libelle oben auf den Rahmen setzen und bei hohem Stativstand mit Hilfe eines kleinen Spiegels den Stand der Libelle ablesen. Solch ein Handspiegel erweist sich überhaupt in vielen Fällen als nützliches Hilfsmittel; man kann mit seiner Hilfe den Rand des Bildfeldes bei grossen Aufnahmeformaten kontrollieren, wenn die Verwendung von weitwinkligen Objektiven eine sehr schräge Mattscheibenbetrachtung nötig macht, man kann

Digitized by Google

dunkle Objektteile während der Exposition durch Hineinspiegeln von Licht (unter Bewegung) aufhellen, und anderes mehr.

Schliesslich sei noch darauf hingewiesen, dass mit der Vergrösserung des Kameraformates immer mehr die Schwierigkeit wächst, ein Durchbiegen des Laufbodens bei starkem Auszug zu verhindern, wodurch andererseits die so notwendige Parallelität von Vorder- und Hinterrahmen leidet. Auch die unrichtige Unterstützung des mit Doppelkassette beschickten Apparates durch das Stativ macht bei grossen Formaten oft viel zu schaffen. Mit Rücksicht auf den letzteren Punkt können wir nur immer wieder empfehlen, den Laufboden mit zwei oder drei Gewinden für die Stativschraube versehen zu lassen und das passende in jedem Falle auszuwählen. Ein möglichst grosser Stativkopf schafft in dieser Beziehung weitere Erleichterung; eventuell kann man die Stativschraube statt in einer zylindrischen Oeffnung in einem Schlitz anbringen, wodurch man des weiteren dazu beitragen kann, die richtige Unterstützung des Kamerasystems im Schwerpunkt zu ermöglichen.

III.

Wie im Anfange dieses Artikels schon angedeutet wurde, wollen wir jetzt einige konkrete Arbeitsmethoden näher betrachten. Es möge begonnen werden mit der Aufnahme von Maschinen grösseren und kleineren Umfanges, die einen Transport an Orte, die glücklichere Bedingungen für die Beleuchtung bieten, nicht erlauben, und es müssen deshalb im wesentlichen die Hilfsmittel besprochen werden, welche zu der Verbesserung des Resultates hinsichtlich der Beleuchtung dienen. Zunächst ist allgemein zu bemerken, dass die Maschinen zweckmässig vor ihrer definitiven Fertigstellung aufgenommen werden. Sie pflegen dann mit einem grauen Schutzüberzug versehen zu sein, der sich ausserordentlich gut photographiert, und der auch die im Schatten verborgenen Details bei ungünstigen Beleuchtungsverhältnissen immerhin noch genügend klar erscheinen lässt. Bei der Fertigstellung pflegt man dagegen oft braune oder andere gefärbte Lacke anzuwenden, die selbst bei Gebrauch ortho- oder panchromatischer Platten sich sehr schwer photographieren und infolge ihres hohen Glanzes namentlich dazu beitragen, dass die Reflexerscheinungen übermässig aufdringlich wirken, während umgekehrt die tiefen Schatten selbst bei noch so langen Belichtungszeiten nicht ausexponiert werden können.

Nun gibt es ja zwar allerlei bekannte Hilfsmittel, um derartige Tiefen aufzuhellen. In erster Linie ist hier das Magnesiumband zu nennen, das sich mit Hilfe einfacher Vorrichtungen kontinuierlich abbrennen lässt, wobei ein hinter der Brandfläche angeordneter Spiegel die Strahlen an den gewünschten Ort zu richten gestattet. Wenn man von diesem Hilfsmittel, das immerhin die unliebsame starke Raucherscheinung im Gefolge hat, keinen Gebrauch machen will, so bleibt noch die Methode des Spiegelns übrig, die ja von den Porträtphotographen gelegentlich der Aufnahme dunkler Innenräume oft mit Erfolg angewendet wird. Es muss auch an dieser Stelle auf die Verwendung von weissem Rollenpapier hingewiesen werden, das nicht allein als Hintergrund vorzüglich geeignet erscheint, sondern auch in kleineren Stücken in die Maschine — für das Objektiv unsichtbar — eingeschoben, zur Aufhellung dunkler Partien dienen kann.

Bei der Aufnahme kunstgewerblicher Objekte, die entweder im Glashaus des Bestellers oder auch oft beim Photographen selbst aufgenommen werden, erübrigen sich detaillierte Anweisungen, weil diese Aufgaben nicht allzusehr von den üblichen der Porträtphotographen abweichen. Auf eines muss hier immer wieder hingewiesen werden, dass nämlich die Verwendung farbiger Gardinen eine sehr grosse Schwierigkeit bei der Aufnahme bedeutet, weil man sich über die dadurch erzielte Beleuchtungswirkung kein sicheres Bild mit dem Auge machen kann. Zugegeben, dass blaue Gardinen bei Verwendung von orthochromatischen Platten mit Gelbfilter ungefähr chemisch denselben Effekt liefern, wie er vom Auge wahrgenommen wird, bleibt doch festzustellen, dass hier eine unnötige Komplikation des Verfahrens vorliegt, und mit schwarzen und weissen bezw. weissen und grauen Gardinen in doppelter Lage leichter dasselbe Ziel erreicht wird. Besonders gefährlich erscheint es, bei Objekten mit stark gekrümmten, spiegelnden Flächen die Lichtzufuhr durch starkes Zuziehen der Gardinen allzusehr abzuschneiden, weil hierdurch zwar einerseits die Reflexbildung in den betreffenden Flächen herabgemindert wird, andererseits aber der Kontrast in der Beleuchtung bei manchen Objektiven derartig steigt, dass die Tiefen gar nicht mehr auszuexponieren

Digitized by Google

sind. Jedenfalls ist ein Zuviel an Licht weit besser als zu wenig, weil auch Reflexerscheinungen innerhalb vollbeleuchteter Flächen viel weniger herausspringen, als in einer verhältnismässig dunklen Umgebung. In einer amerikanischen Zeitung konnte man vor kurzem den Rat lesen, für alle derartigen Reproduktionen von Metallgegenständen, bei denen starke Reflexbildung zu befürchten ist, panchromatische Platten in Verbindung mit einem Orangefilter zu benutzen, weil namentlich bei blauem Himmel die Reflexe auch blau gefärbt sind und das Blau naturgemäss durch das Orangefilter absorbiert wird und so nicht zur Darstellung gelangen kann. Der Rat erscheint einigermassen berechtigt bei blauem Himmel, während bei normaler weissgrauer Beleuchtung ein Erfolg von dieser Massregel kaum zu erhoffen ist, und man zweckmässiger auf andere Verfahren zurückgreift, um die Spiegelungsmöglichkeit der blanken Flächen zurückzudrängen.

Hier ist vor allem das Ueberziehen mit matt auftrocknenden, weissen, später leicht entfernbaren Lösungen zu erwähnen, das ja in jedem Rezeptbuch empfohlen wird. Ferner sei auch auf das bei uns weniger geübte Betupfen der glänzenden Flächen mit Glaserkitt hingewiesen, das den Objekten den Glanz nimmt und eine scharfe, gespiegelte Abbildung in der Umgegend befindlicher heller Objekte in den glänzenden Flächen wirksam verhindert. Namentlich bei Aufnahmen von kunstgewerblichen Bronzen leistet dieses Verfahren des Abtupfens der ganzen Bronze mit Glaserkitt ausgezeichnete Dienste.

Bei metallenen Hohlgefässen wird meist zur Erzielung matter Flächen die starke Abkühlung durch Eintragen von Eiswasser empfohlen, doch muss hier genau der Augenblick abgepasst werden, in dem die Mattierung für das Auge richtig erscheint, da wenige Sekunden später sich der Beschlag zu kleinen Tropfen verdichtet und von diesem Augenblick an eine Aufnahme natürlich wieder unmöglich ist. Es ist ausserdem immer eine Frage, ob der Besteller mit der Abbildung glänzender Flächen als vollkommen matte einverstanden ist, da unter Umständen dadurch ein vollkommen falscher Bildeindruck hervorgerufen wird. Man überzeuge sich vorher durch Rückfrage, ob gegen ein solches Verfahren nichts einzuwenden ist.

Ziemlich allgemein bekannt sind auch die Verfahren, um kleinere Objekte und solche mit geringem Relief erfolgreich zu photographieren. Im Stolzeschen Kalender ist z. B. die bekannte Methode angegeben, die Objekte auf einer horizontalen Glasplatte zu gruppieren und in einigem Abstand dahinter ein weisses Papier schräg anzuordnen, so dass es volles Licht erhält und andererseits die Gegenstände keinen Schlagschatten auf dem entfernt liegenden weissen Grund werfen können. Für solche Aufgaben verwendet man entweder ein Prisma und macht später den Abzug, damit er nicht seitenverkehrt erscheint, mit Hilfe des Projektionsapparates, oder aber man benutzt bei der Aufnahme einen jener Stativköpfe, die mit Leichtigkeit die Senkrechtstellung des Apparates ermöglichen.

Auf ein Verfahren muss hier namentlich hingewiesen werden, das in der Allgemeinheit durchaus nicht bekannt geworden ist, obgleich es der Erfinder, Dr. Demole, bereits vor über einem Jahrzehnt veröffentlicht hat. Es betrifft die Photographie von Münzen und ähnlichen Flachreliefs unter Wegfall eines Negativs. Man geht hierbei in der Weise vor, dass man die einzelnen Münzen usw. zuvor in einen weichen Kupferdruckkarton oder auch in Gips abdrückt und dann diese Reliefs entgegengesetzt der normalen Beleuchtung zum Licht anordnet. Während also sonst das Licht von rechts oben gewöhnlich kommt, lässt man es in diesem Falle von links unten bezw. von der linken Seite überhaupt kommen und erreicht durch eine gewöhnliche Aufnahme auf Bromsilberpapier nach bekannten physiologischen Gesetzen dieselbe Wirkung durch „verkehrte“ Beleuchtung eines vertieften Reliefs, wie durch richtige Beleuchtung eines erhöhten Reliefs. Die Methode ist ausserordentlich einfach, sehr zuverlässig und vor allen Dingen billig, da, wie gesagt, das Negativ umgangen wird oder vielmehr das Negativ auf Bromsilberpapier den Eindruck des Positivs in vollkommener Weise vortäuscht. Man hat bei diesem Verfahren auch den Vorteil, dass die Eigenfarbe des zu reproduzierenden Objektes gar keine Rolle spielt, weil nicht dieses selbst photographiert wird, sondern ein Abdruck davon in weissem Material.

Die zweite Methode, kleine Gegenstände verschiedener Färbung gleichzeitig mit Aussicht auf Erfolg photographieren zu können, besteht darin, dass man sie oberflächlich leicht einfettet und dann mit Graphitpulver oder einem ähnlichen Material bestäubt, welches den Objekten gleiche Farbe verleiht, ohne die Feinheiten der Zeichnung in irgend einer Weise zu beeinträchtigen.

Digitized by Google

Zum Schluss darf noch kurz auf die Methode des Photographierens kleiner und für diese Behandlung geeigneter Gegenstände unter Wasser hingewiesen werden, ein Verfahren, bei dem die Reflexbildung vollkommen aufgehoben wird und dessen Grundzüge ja schon oft genug behandelt worden sind, als dass wir in diesem Artikel nochmals darauf zurückkommen müssten.

Die einzelnen Substanzen des Entwicklers und ihre Wirkung.

[Nachdruck verboten.]

Bei dem Bromsilberverfahren, das fast ausschliesslich für den Negativprozess und auch teilweise für den Positivprozess benutzt wird, entsteht durch die Belichtung bekanntlich eine unsichtbare Veränderung des in der Emulsionsschicht suspendierten Bromsilbers. Eine Nachbehandlung, die Entwicklung, macht erst den Lichteindruck sichtbar.

Im allgemeinen nimmt man an, dass durch die Belichtung eine bromärmere Verbindung entsteht, aber es gibt auch andere Ansichten; so soll nach Namias keine chemische Zersetzung, sondern nur eine physikalische oder molekulare Umlagerung stattfinden, zumal man die latente Veränderung nicht durch quantitative chemische Analyse feststellen kann. Wird das Bromsilber länger belichtet, so ist die Veränderung auch erkennbar, aber zur direkten Bilderzeugung ist sie nicht geeignet.

Das belichtete Bromsilber hat nun die wichtige Eigenschaft, sich ganz bedeutend leichter durch gewisse Substanzen zu schwarzem, metallischem Silber reduzieren, entwickeln zu lassen, als das unveränderte Bromsilber, das erst nach längerer Einwirkung reduziert wird, wodurch ja auch der Entwicklungsschleier bei zu langer Entwicklung entsteht.

Die Entwicklerlösung, das Reduktionsmittel, besteht in der Praxis aus mehreren Substanzen. Wie diese einzeln bei der Entwicklung wirken und welchen Zweck sie haben, darüber herrscht noch vielfach nicht die nötige Klarheit.

Ganz allgemein ausgedrückt, kann man den Entwicklungsvorgang selbst damit kurz skizzieren, dass bei der Einwirkung des Reduktionsmittels auf das belichtete Bromsilber dieses in Brom und metallisches Silber gespalten wird, während das Reduktionsmittel oxydiert. Wie die Zersetzung des Bromsilbers stattfindet, darüber herrschen noch verschiedene Ansichten. Auf diesem recht schwierigen Gebiete haben sich vor allem Eder, Lüppo-Cramer, Namias, Luther, Liesegang, von Hübl u. a. verdient gemacht; hier kann nicht weiter darauf eingegangen werden.

Die Reduktionsmittel können wir in zwei Klassen einteilen: in anorganische und organische.

Von den anorganischen ist in der Praxis nur eins eingeführt, das oxalsaure Eisenoxydul oder Ferrooxalat. Wir erhalten dieses, indem wir Ferrosulfat (Eisenvitriol, schwefelsaures Eisenoxydul) und Kaliumoxalat (oxalsaures Kali) durch das Ansetzen des Entwicklers aufeinander einwirken lassen. Das Ferrooxalat entsteht dann nach folgender Gleichung:

$$\underset{\text{Ferrosulfat}}{Fe\,SO_4} + \underset{\text{Kaliumoxalat}}{K_2\,C_2\,O_4} = \underset{\text{Ferrooxalat}}{Fe\,C_2\,O_4} + \underset{\text{Kaliumsulfat.}}{K_2\,S\,O_4}$$

Ein Ueberschuss an Kaliumoxalat ist aber dabei nötig, weil Ferrooxalat nicht in reinem Wasser löslich ist, wohl aber in Kaliumoxalatlösung.

Die Entwicklerlösung hat eine orangerote Färbung und stellt eine Lösung des Kaliumferrooxalat dar. Dieser Eisenoxalatentwickler ist zwar stark durch die organischen Entwickler verdrängt worden, wird aber immer noch teilweise gebraucht.

Um die Vorratslösung von Ferrosulfat haltbarer zu machen, und auch die Oxydation des fertigen Entwicklers hintanzuhalten, findet ein kleiner Zusatz von Schwefelsäure, Zitronensäure oder Weinsäure Anwendung.

Das Ferrooxalat zersetzt nun bei der Entwicklung das belichtete Bromsilber (Silbersubbromid) und reduziert es nach folgender Gleichung:

$$\underset{\text{Ferrooxalat}}{6\,Fe\,C_2\,O_4} + \underset{\text{Silbersubbromid}}{6\,Ag_2\,Br} = \underset{\text{Ferrioxalat}}{2\,Fe_2\,(C_2\,O_4)_3} + \underset{\text{Ferribromid}}{Fe_2\,Br_6} + \underset{\text{Silber.}}{6\,Ag_2}$$

Es wird also der Rest von Brom abgespalten, der sich mit einem Teil des vorhandenen Eisens verbindet; das Ferrooxalat geht dabei in Ferrioxalat über. Nehmen wir das belichtete

Digitized by Google

Bromsilber nur als eine veränderte molekulare Form desselben an, so lautet die Gleichung entsprechend.

Um nun in gewissen Fällen die Entwicklung zu verzögern, werden besondere Substanzen beigegeben. Die Verzögerung der Entwicklerwirkung kommt hauptsächlich an den wenig belichteten Stellen, an den Schatten, zur Geltung; diese werden also in der Entwicklung im Verhältnis zu den Lichtern mehr zurückgehalten, das Negativ wird kontrastreicher, was ja auch der Zweck der Verzögerung ist. Diese ist vor allem bei Ueberexposition nötig, da eine solche bei normaler Entwicklung ein kraftloses, flaues Bild gäbe.

In der Regel wird als Verzögerungssubstanz Bromkalium benutzt, von dem man zur Erklärung des Vorganges annimmt, dass das Brom das entstehende metallische Silber sofort, in statu nascendi, an sich reisst und sich mit ihm wieder zu Bromsilber oder zu Silbersubbromid verbindet. Auf diese Weise hintertreibt gewissermassen das Bromkalium die Silberbildung; das fällt ihm naturgemäss dort am leichtesten, wo die Belichtung noch gering ist. Auch kann man die verzögernde Wirkung auf stärkere Bildung von Ferribromid zurückführen. Da gebrauchter Entwickler mit Ferribromid und mit Bromkalium angereichert ist, wirkt solcher gleichfalls verzögernd.

Ebenfalls kann man die Entwicklung dadurch verlangsamen, dass man weniger Ferrosulfat, bezw. mehr Kaliumoxalat beim Ansetzen der Gebrauchslösung nimmt oder eine stärkere Verdünnung anwendet. Die Verlangsamung der Entwicklung bewirkt auch ein Zurückhalten der Schattenpartien.

Will man das Gegenteil erreichen, also das Hervorkommen der wenig belichteten Stellen beschleunigen, so muss man dafür sorgen, dass hier die Entwicklung schon erfolgt ist, bevor an den stark belichteten Stellen, den Lichtern, der Entwickler schon die Reduktion in der ganzen Tiefe der Schicht bewirkt hat, wie auch in das Innere des Bromsilberkornes gedrungen ist. Bekanntlich wirkt der Entwickler zuerst an der Oberfläche der Schicht und dringt erst nach und nach in die Schicht wie in das einzelne Bromsilberkorn mehr ein. An den Schatten hat sich die Lichtwirkung auf die Oberfläche beschränkt, während sie sich an den stärker belichteten Teilen mehr oder weniger in die Schicht hinein sich erstreckt, in den höchsten Lichtern sogar durch die ganze Schicht. Infolgedessen führt eine Beschleunigung der Entwicklung zur Abstumpfung der Kontraste, weshalb sie auch bei zu kurz exponierten Platten ein besseres Negativ bewirken kann.

Bei Bromsilberpapieren, bei denen ja auch noch vielfach der Eisenentwickler beibehalten worden ist, kann die Beschleunigung schlechter diese Wirkung ausüben, weil der Entwickler hier auch von der Rückseite aus durch den Papierfilz hindurch die Schicht angreift.

Will man die Entwicklung beschleunigen, so gibt man der Gebrauchslösung mehr Ferrosulfat hinzu; man kann auch eine stärkere Konzentration verwenden. Als besondere Beschleunigungssubstanz wird bei dem Eisenentwickler aber auch Fixiernatron (Natriumthiosulfat) benutzt, von dem eine starke Verdünnung tropfenweise zugesetzt wird. Wie das Fixiernatron eine reduzierende Wirkung ausübt, darüber herrschen verschiedene Ansichten. Namias führt sie darauf zurück, dass sich ein Gas bildet, welches das belichtete Bromsilber leichter reduzierbar macht. Aehnlich deutet Lüppo-Cramer den Vorgang, der eine Veränderung des latenten Bildes durch das Fixiernatron annimmt. Von Hübl erklärt die beschleunigende Wirkung damit, dass das Fixiernatron das bei der Entwicklung nach der oben angegebenen Gleichung entstehende Ferrioxalat zu Ferrooxalat reduziere, also wieder neue Entwicklungssubstanz herstelle. (Schluss folgt.)

Zu unseren Bildern.

Elfriede Reichelt-Breslau zählte in der Gruppe Photographie der infolge des Krieges so früh geschlossenen Kölner Werkbund-Ausstellung zu den besten Ausstellern. Ihre Bilder zeichneten sich durch eine schöne, geschlossene Tönung, gute, räumliche Wirkung und die Mannigfaltigkeit in der Auffassung aus. Einen Teil dieser Bilder bringen wir im vorliegenden Heft. Besonders die beiden Kinderbildnisse verdienen ihrer Eigenart, Plastik und vortrefflichen Beleuchtung wegen hohe Beachtung.

Für die Redaktion verantwortlich: Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe-Berlin-Halensee.
Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S.

Digitized by Google

70.5
A86

DAS ATELIER DES PHOTOGRAPHEN

HERAUSGEGEBEN VON PROF·DR·MIETHE
UND F·MATTHIES-MASUREN

EINUNDZWANZIGSTER JAHRGANG

1914 HEFT: 12

DRUCK U·VERLAG VON WILHELM KNAPP HALLE A·S·
QUARTAL JNLAND 3 MARK · AUSLAND 4 MARK

Digitized by Google

HAAKE & ALBERS,

Gegründet 1875. **Hoflieferanten.** Gegründet 1875.

Inhaber: **Th. Haake & P. Knabenschuh.**

Hauptgeschäft: Frankfurt a. M.
Telephon: Amt Hansa 2956.
Telegr.-Adr.: Kartenhaake.

FRANKFURT a. M.,
Kaiserstrasse 37.

Zweiggeschäft:
Berlin C. 19, Niederwallstrasse 4.
Tel.: Amt Centrum Nr. 7762.

Infolge des Kriegszustandes mit England haben wir den Vertrieb der **Imperialplatten** einstellen müssen und bringen dafür zum Verkauf unsere

„Deutsche Handelsplatte“,

eine hochempfindliche, modulationsreiche Porträtplatte, welche der gut eingeführten Imperialplatte mit gleich guten Eigenschaften, wie stete Gleichmässigkeit, prachtvolle Modulation und Reinheit ebenbürtig zur Seite steht.

Unsere „Deutsche Handelsplatte“ liefern in nachstehenden Marken:

Rote Marke: Hochempfindliche Porträtplatte,
Schwarze Marke: Normalempfindliche Porträtplatte,
Weisse Marke: Landschafts- und Reproduktionsplatte.

Ferner: Orthochromatische, Diapositiv- und Röntgen-Platten.

Preis und Rabattsatz wie bisher die Imperialplatte.

Zur schnellen Einführung unserer „Deutschen Handelsplatte“ offerieren 1 Postkolli, 4 Dutzend 12×16,5 (inkl. Porto und Verpackung) à **10 Mk.** gegen Kasse mit 5 % Skonto.

Man verlange Prospekt. (66)

Gleichzeitig bringen in empfehlende Erinnerung:

„Cyko“ amerikanisches Entwicklungspapier,

ein unvergleichlicher Ersatz für Platin- und Kunstdruckpapiere.

Universal-Atelier-Aufnahme-Lampe „Empirie“
(Schmidts Patent).

Epochemachende Lichtquelle für Porträt-, Gruppen-, Theater- und Kino-Aufnahmen, mit automatischer und gleichzeitig Handregulierung.

Kohlepapier von A. Braun & Co., Dornach.

Aufklebekarten in allen Formaten. Eigene Steindruckerei u. Buchbinderei. Lieferung in Kürze.

Ganze Atelier-Einrichtungen
liefern sofort unter günstigen Bedingungen.

Man verlange Prospekt und Preisliste.

Digitized by Google

Geschäftsgrundsatz: Beste Ware, schnelle Lieferung, billige Preise.

ALEX. LINDNER,

Berlin SW. 47, Grossbeerenstrasse 34. Fernsprecher: Kurfürst 470.

Erste und älteste Fabrik für Photographie-Karten.

Mehrfach prämiiert: Goldene Medaille usw.

Spezialität: Karten mit grossem Aussenmass und Pressung für Visit, Prinzess, Kabinett usw. — Bütten.

Billigste Bezugsquelle für Photographen. ═══ Elektrischer Betrieb.

Voigtländer

Heliare 1:4,5

Kollineare 1:5,4, 1:6,8, 1:12,5

Dynare 1:6

Für Porträts, Gruppen, Landschaften, Sport, Architekturen

Illustrierte Liste Nr. 12 kostenlos

Voigtländer & Sohn, Akt.-Ges., Opt. u. Mech. Werkstätte, Braunschweig

Berlin. Wien. Hamburg. London. Paris. Moskau. New York. Chicago.

Dieses Schild für Ihren Schaukasten kostet in Sepia crème, 24/30 cm, franko inkl. Spesen Mk. 1,—; 3 Stück Mk. 2,50.

Eine wirksame Reklame

in Ihrer Tageszeitung erzielen Sie durch Benutzung eines Klischees unserer Weihnachtsplakate. :: :: Preis Mk. 3,— per Stück.

Sehr aparte und vornehme Rahmen:

1. Oval-Silber mit Schleife und Eis. Kreuz.
2. Quart-Oval-Eiche mit Lorbeerzweig. (410)

EDUARD BLUM, Berlin S., Wallstrasse 31.

Digitized by Google

Bistre! Ein beliebtes, hervorragend gutes Auskopierpapier!

Bistre! Mannigfache, wundervolle Töne auf einfache und billige Weise.

Bistre! In **weiss:** glatt, rauh, netz, leinen.
„ **chamois:** glatt, rauh, netz, leinen.
„ **lichtgrau:** rauh.

Bistre! Postkarten in allen neun Sorten mit **glattem** oder **Büttenrand.**
Von 500 Karten an eleganter Firmenaufdruck gratis.

Dr. phil. **Richard Jacoby, Berlin NW.,** Turmstrasse 73.

Hervorragende Fabrikate

sind:

ESCOTIN-Gavure-Papier
(Matt Albumin) 12 Sorten per Buch Mk. 24,—.

ESCO-Mattpapier, Weiss
absolut glatte und matte Oberfläche per Buch Mk. 14,—.

ESCO-Mattpapier, Elfenbein
zarte Elfenbeinfarbe per Buch Mk. 14,50.

ESCO-Porträt-Gaslicht-Papier
weich arbeitend, prachtvoll warme Töne per Buch Mk. 16,50.

Alle Sorten in geschnittenen Formaten und Postkarten.
Lieferung von einem Buch an frei Porto und Packung.

E. Sommer & Co., Leipzig, Gerichtsweg 19.

KLISCHEES

Autotypien
Holzschnitte
Zinkätzungen

Galvanos
Entwürfe
Zeichnungen

ADOLF MÜLLER HALLE A. KÖNIGSTR. 83. S. FERNSPR. 2945

Digitized by Google

Das Atelier des Photographen.

Photographische Chronik und Allgemeine Photographen-Zeitung.

Herausgegeben von

Geh. Regierungsrat Dr. A. Miethe, Professor an der Königl. Technischen Hochschule zu Berlin. und F. Matthies-Masuren, als Leiter des künstlerischen Teiles.

XXI. Jahrgang 1914. Heft 12.

Preis pro Quartal (Deutschland und Oesterreich-Ungarn) Mk. 3,—, Ausland Mk. 4,—.
Erscheint wöchentlich zweimal derart, dass monatlich ein Hauptheft zur Ausgabe kommt, dem sich jede Woche zweimal das Beiblatt „Photographische Chronik" anreiht.

Alle Zuschriften redaktionellen Inhaltes sind an Geh. Regierungsrat Professor Dr. A. Miethe in Berlin-Halensee, Halberstädter Strasse 7, zu richten; Bildersendungen an die Verlagsbuchhandlung von Wilhelm Knapp in Halle a. S., Mühlweg 19.

Folgende Vereinigungen halten „Das Atelier des Photographen" bezw. die „Photographische Chronik" als Organ:

1. Landesverbände.

Anhaltischer Photographen-Bund — Badischer Photographen-Bund (E. V.) — Elsass-Lothringischer Photographen-Bund — Fränkischer Photographen-Bund — Hessischer Photographen-Bund — Verband Mecklenburg-Pommerscher Photographen — Nordwestdeutscher Photographen-Bund — Pfälzischer Photographen-Bund — Photographische Genossenschaft des Rheinisch-Westfälischen Industriebezirks — Sächsischer Photographen-Bund mit den Sektionen Dresden und Umgegend, Leipzig, Erzgebirge, Chemnitz, Zwickau, Mittelsachsen, Vogtland, Kreishauptmannschaft Bautzen — Verein Schlesischer Fachphotographen — Schleswig-Holsteinischer Photographen-Verein — Südbayrischer Photographen-Bund mit den Sektionen Augsburg, Ingolstadt, Kempten, Landshut, München, Regensburg, Rosenheim — Thüringer Photographen-Bund — Photographen-Bund für den Regierungsbezirk Trier — Württembergischer Photographen-Bund — Schweizerischer Photographen-Verein.

2. Innungen.

Photographen-Zwangsinnung im Herzogtum Sachsen-Altenburg und den Fürstentümern Reuss ältere und jüngere Linie, Sitz Gera — Zwangsinnung für Photographen in dem Bezirk der Handwerkskammer Arnsberg — Photographen-Zwangsinnung für den Regierungsbezirk Aurich — Photographen-Innung der Kreise Bielefeld, Herford, Wiedenbrück und Halle i. W., Sitz Bielefeld — Photographen-Innung Braunschweig — Zwangsinnung für das Photographengewerbe des Gewerbekammerbezirks Chemnitz — Zwangsinnung für das Photographenhandwerk in den Stadtgemeinden Cöln und Mülheim a. Rh. — Photographen-Zwangsinnung Sitz Danzig — Photographen-Innung zu Darmstadt — Photographen-Zwangsinnung für den Handwerkskammerbezirk Dortmund — Niederrheinische Photographen-Zwangsinnung, Sitz Düsseldorf — Zwangsinnung für das Photographengewerbe in den Stadt- und Landkreisen Duisburg, Hamborn, Dinslaken, Rees, Essen, Oberhausen und Mülheim (Ruhr) — Photographen-Zwangsinnung für den II. Westpreussischen Handwerkskammerbezirk, Sitz Elbing — Photographen-Zwangsinnung für die Stadt- und Landkreise Erfurt, Mühlhausen, Langensalza, Schleusingen und Weissensee, Sitz Erfurt — Zwangsinnung der Photographen im nördlichen Teil des Regierungsbezirks Frankfurt a. O. — Photographen-Zwangsinnung der Grafschaft Glatz — Photographen-Innung (Zwangsinnung) Görlitz — Zwangsinnung der Photographen im Regierungsbezirk Gumbinnen, Sitz Insterburg — Zwangsinnung für das Photographengewerbe in den Stadt- und Landkreisen Hannover und Linden — Photographen-Innung zu Hildesheim für den Regierungsbezirk Hildesheim — Photographen-Zwangsinnung Kempten i. A. für das bayrische Allgäu und Südschwaben — Photographen-Zwangsinnung in Kiel — Photographen-Zwangsinnung zu Königsberg i. Pr. — Photographen-Zwangsinnung zu Leipzig — Photographen-Zwangsinnung Liegnitz — Photographen-Zwangsinnung für das Fürstentum Lippe — Zwangsinnung für das Photographengewerbe im Regierungsbezirk Magdeburg — Photographen-Innung Mainz — Photographen-Zwangsinnung für den Regierungsbezirk Merseburg, Sitz Halle a. S. — Photographen-Zwangsinnung für Metz und Vororte — Zwangsinnung für das Photographengewerbe für das nördliche Herzogtum Oldenburg, Sitz Rüstringen — Zwangsinnung für das Photographengewerbe im Bezirk Oberelsass, Sitz Mülhausen — Zwangsinnung für die Pfalz, Sitz Kaiserslautern — Photographen-Innung (Zwangsinnung) für die Städte Nürnberg, Fürth und Erlangen — Photographen-Zwangsinnung in den Amtshauptmannschaften Plauen, Oelsnitz und Auerbach — Photographische Vereinigung im Regierungsbezirk Stettin (Zwangsinnung) — Freie Photographen-Innung zu Thorn — Zwangsinnung für das Photographengewerbe im Bezirk Unterelsass, Sitz Strassburg i. E. — Photographen-Innung zu Wiesbaden — Photographen-Zwangsinnung der Amtshauptmannschaft Zittau — Photographen-Zwangsinnung zu Zwickau.

3. Vereine.

Photographischer Verein zu Berlin — Verein Braunschweiger Photographen — Bergisch-Märkischer Photographen-Verein zu Elberfeld-Barmen — Verein Bremer Fachphotographen — Photographische Vereinigung Hamburg-Altona (E. V.) — Photographischer Verein zu Hannover — Vereinigung Heidelberger Fachphotographen — Vereinigung selbständiger Berufsphotographen des Regierungsbezirks Königsberg i. Pr. — Vereinigung selbständiger Photographen, Bezirk Magdeburg — Münchener Photographische Gesellschaft — Freie Vereinigung der Münchener Fachphotographen — Verein Oldenburger Fachphotographen — Züricher Photographen-Verein.

Digitized by Google

Von interessanten Kriegsaufnahmen

auf „Agfa"-Negativmaterial

kauft einwandfreie Negative

Actien-Gesellschaft für Anilinfabrikation, „Agfa"
Berlin SO. 36.

Mit der Offerte sind zunächst
nur Papierbilder erbeten.

Information über Preise und Eigenschaften aller „Agfa"-Photoartikel
durch

„Agfa"-Literatur, reich illustriert. **Gratis**
durch Photohändler oder direkt durch die „Agfa".

Deutsche Photographen, besinnt Euch!

Bedenkt,
dass jede englische Platte den Kriegsfonds unserer Feinde vermehrt.

Verwendet nur

unsere **deutsche** Porträt-Trockenplatte

Apollo Elite
Violett Etikett

Verlangen Sie Proben, die unberechnet zur Verfügung gestellt werden.

Unger & Hoffmann, Aktiengesellschaft,
Dresden-A.

Digitized by Google

Jedes Bild, welches Sie liefern, ist für Sie ein Reklamemittel, — entweder im guten oder im schlechten Sinne!

KODURA

macht Ihre Bilder zu guter Reklame für Sie!

KODURA ist ein Entwicklungspapier höchster Qualität, welches schönstes Detail, beste Gradation, weiche Modellierung und große Kraft mit sanften Fleischtönen verbindet.

KODURA verleiht Ihrer Arbeit sogleich einen besonderen Stempel, hebt sie auf eine höhere Stufe und rechtfertigt die Forderung höherer Preise.

KODURA wird in vier Sorten: Halbmatt, Glatt Matt, Rauh Matt und Créme Matt, und zwar sowohl auf dünnem wie auf starkem Papier hergestellt.

Bei allen Photohändlern erhältlich.

KODAK GES. M. B. H.
WIEN * BERLIN

Digitized by Google

Hauff-

Platte

Ultra-Rapid

(violett Etikett)

die deutsche Porträtplatte.

Vorzüge:

$2^1/_2$—3 mal höhere Empfindlichkeit gegenüber gewöhnlichen Extra-Rapidplatten, nämlich 20—21° Sch., 33—34° W., ca. 600 H. & D., zart, weich arbeitend, feines Korn, reiche Tonreihe, durchgearbeitete Schatten und Lichter.

Erheblich gelbempfindlich. Bemerkenswert lichthoffrei.

Nicht teurer als gewöhnliche Extra-Rapidplatten.

Bezug durch die Photohandlungen. Prospekte gratis.

J. Hauff & Co., G. m. b. H., Feuerbach (Württ.).

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 08007 3813

BOUND
MAY 24 1916
UNIV. OF MICH.
LIBRARY

Digitized by Google